Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. N.° 171 (*)

(Col. Buprestidae)

(Láms. III-IV.)

POR

A. Cobos.

El Dr. Zoltán Kaszab, Director del Departamento de Zoología del Museo Húngaro de Historia Natural, excelente colega y amigo, me ha confiado el estudio y publicación de los materiales de mi especialidad obtenidos durante sus tres campañas entomológicas consecutivas (1964-66) en Mongolia. A una cuarta y última expedición, cuyos insectos aún no he recibido, consagraré la segunda parte sistemática de este trabajo, más un breve análisis zoogeográfico.

Las campañas del Dr. Kaszab (véanse los itinerarios en las cartas geográficas adjuntas), por lo que respecta a coleópteros, constituyen la primera prospección entomológica organizada y verdaderamente científica de Mongolia de que tengo noticias. En lo que concierne a Bupréstidos, todo lo que he visto citado en la literatura procede de cazas esporádicas o de naturalistas viajeros en tránsito. Ultimamente tengo informes de una expedición de naturalistas de la Unión Soviética realizada con buenos resultados, incluso en coleópteros Bupréstidos, los cuales aún permanecen inéditos, creo que por poco tiempo.

Por los motivos reseñados no puede causar impresión que de las 36 formas conseguidas por el Dr. Kaszab en sus tres primeros viajes, casi la mitad (14 especies y dos subespecies) sean nuevas para la Ciencia, mientras que falta buena parte del relativamente pequeño número de especies mongólicas que nos eran más o menos conocidas.

Para la ejecución de este trabajo he tenido algunas dificultades con los difíciles géneros *Sphenoptera* y *Agrilus*, y es muy posible que se deslice algún error, que sería causado sobre todo por las deficiencias

---

(*) Título en alemán que llevan todos los trabajos basados en el fruto de las expediciones científicas del Dr. Z. Kaszab en Mongolia. A éste le corresponde la citada cifra como número de la Serie

de la literatura existente. Prácticamente todo lo realizado sobre la buprestofauna de Mongolia son descripciones sueltas, partes integrantes de artículos, no siempre eficientes; las claves de *Sphenoptera* de Jakowleff, Kerremans y Obenberger están, con la excepción del subgénero *Chilostetha,* anticuadas y sobrepasadas, y son en todo caso muy confusas, además de ser monografías de índole muy general. En fin, con mucha frecuencia he tenido que recurrir al examen y comparación de tipos, que amablemente me han facilitado los señores Z. Kaszab, A. Descarpentries (del Museo de París) y J. Jelinek (del Museo de Praga), sin cuya eficaz ayuda aún podría contener más posibles errores el presente estudio.

Poecilonota variolosa (Paykull).

Chovd aimak, Somon Bulgan am Fluss, Bulgan gol, 1.200 m. alt., 6-VII-66, 1 ♀, n.º 635.

Este ejemplar, aunque con el pronoto un poco más ancho de lo ordinario, tiene la facies de la forma típica y no puede ser asimilado a la raza *dicercoides* Reitter del Sur de Rusia, con la que ha sido comparada; la coloración de los relieves elitrales es sombría, casi negra, y en cambio las "figuras de corrosión" que constituyen la escultura de los mismos son bronceado-cobrizas, muy destacadas; el abdomen, sobre todo ventrito anal, presenta una vaga quilla longitudinal mediana formada por la alineación de relieves, y dicho ventrito ofrece además su escotadura apical muy corta y aguda, con los lados redondeados casi como si fuera bilobulada. Con un solo ejemplar y ♀ no me parece posible ir más lejos.

Melanophila (Melanophila) picta picta (Pallas).

Chovd aimak, Mongol Altaj Gebirge, Uljasutajn gol, 45 km. NNW. von Somon Bulgan, 1.400 m. alt., 6-7-VII-66, 1 ej., n.º 639.
Chovd aimak am Fluss Bulgan gol, cca. 15 km. N. von Somon Bulgan, 1.300 m. alt. 7-VII-66, 1 ej., n.º 641.

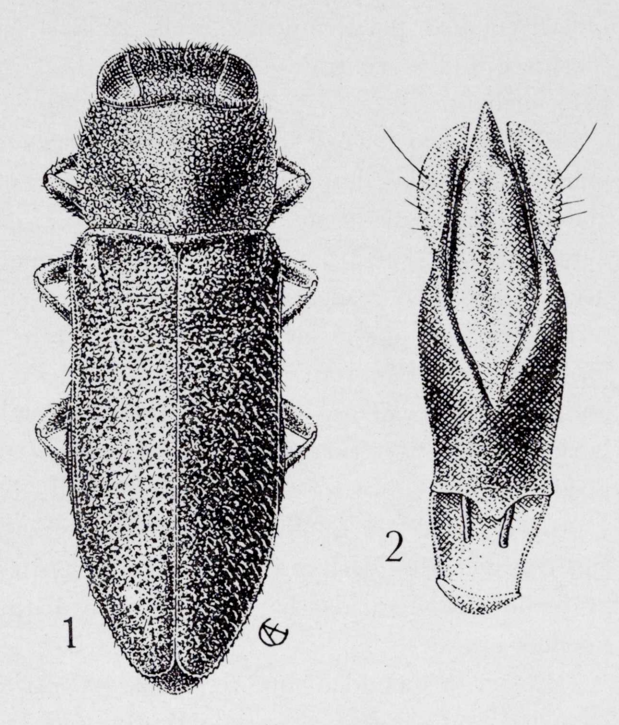
Melanophila (Phaenops) guttulata Gebler.

Gobi Altaj aimak, Chasat chajrchan ul Gebirge, cca. 20 km. S. von Somon Zargalan, 2.400 m. alt., 16-VII-66, 1 ♀, n.º 697.

Anthaxia (Anthaxia) altaica nov. sp.

Gobi Altaj aimak, von SW. Ecke der Až Bogd ul Gebirge, bis cca 20 km. W. vom neuen Somon Altaj, 1.500-1.900 m. alt., 29-VI-66, ♂ (Holotypus), n.º 600.

Cuerpo alargado (3 veces tan largo como ancho), paralelo, algo convexo, poco brillante, bronceado, con la frente y la parte anterior del pronoto irisado de verdoso, de un verde muy oscuro por debajo, revestido de una corta pilosidad blanca, poco densa, semierizada, muy visible en los élitros e incluso en el disco del pronoto, algo lanosa y divergente en la frente, sentada, poco más larga pero no más densa por debajo. Long.: 4,5 milímetros (fig. 1).



Figs. 1-2.—*Anthaxia (Anthaxia) altaica* nov. sp.: 1) aspecto dorsal; 2) edeago.

Cabeza saliente, relativamente ancha, no sobrepasando los ángulos protorácicos anteriores; frente subtrapezoidal, un poco más ancha que alta, plana, sin surco ni depresión alguna, menuda, regular, fuerte y homogéneamente esculpida por una reticulación poligonal a fondo casi liso con gránulo central; epístoma continuando el plano frontal sin interrupción, ligeramente escotado en arco por delante. Ojos muy convexos, más acentuadamente convergentes en el vértex, cuya anchura sobrepasa apenas la mitad de la total de la cabeza vista por encima. Antenas robustas, largas (alcanzando los primeros 2/3 del protórax), dentadas desde el 4.º artejo, fuerte y agudamente desde el 5.º; los artejos intermedios casi tan anchos como largos, en triángulo isósceles.

Pronoto 1 1/2 veces tan ancho como largo, convexo en medio, ancha y no muy profundamente impresionado en la mitad posterior de los costados, sin surco medio ni foseta antescutelar; borde anterior biescotado; costados subredondeados, más netamente en el 1/4 anterior, un poco atenuados hacia atrás, con la máxima dilatación (poco acusada) antemediana; base subarqueada; ángulos anteriores subagudos, no más avanzados que el lóbulo medio, posteriores obtusos; nada de quillitas prehumerales; reborde lateral subarqueado, borrado hacia la mediación, visible por encima en el primer 1/4 basal. Escultura regular, homogénea, formada por una reticulación poligonal bastante destacada, mayor que la cefálica, poco empequeñecida hacia la parte media anterior, con fuertes gránulos centrales sobre un fondo borrosamente microrreticulado, brillante.

Élitros poco más de dos veces tan largos como anchos, apenas sinuado-estrechados después de los hombros y apenas desbordados por el abdomen en la mediación, moderadamente arqueado-atenuados hacia la extremidad en los 2/5 posteriores, oblicuamente truncado-redondeados hacia la sutura por separado en los ápices; denticulación del borde externo muy fina, apreciable ya en el último 1/3, no mucho más fuerte en los ápices; canal lateromarginal casi nulo; disco bastante regular, subacilindrado, sin accidentes notables, salvo las débiles depresiones contra el burlete basal. Escultura formada por gruesos puntos subseriados y un poco rugosos, sobre todo en el primer 1/3, de aspecto un tanto ruda y grosera, sobre un fondo irregularmente microrrugoso; nada de arrugas transversales destacadas. Epipleuras posteriores estrechas, planas, gradualmente atenuadas hacia atrás, poco distintas ya en los redondeamientos apicales.

Prosterno menudamente reticulado. Ventrito anal simple en la extremidad, sin depresiones, redondeado y ligeramente levantado en el borde apical. Trocánteres inermes. Mesotibias un poco dilatadas hacia la extremidad, con una corta serie de pequeños dientecitos derechos en el canto distal interno; metatibias dilatadas hacia atrás, anchas, comprimidas y paralelas en los 2/5 posteriores, cuyo canto interno presenta una serie de dientecitos derechos, más larga y más neta que en las mesotibias.

Edeago (fig. 2) robusto, 3 1/3 veces tan largo como ancho, ligeramente deforme y combado hacia la derecha (según vista dorsal); tegmen dilatado en medio; parámeros muy atenuados hacia adelante pero con una fuerte expansión lateral redonda, plana y traslúcida, guarnecida

de cuatro sedas espaciadas, la primera más larga; pene acuminado, más fuertemente en la extremidad, muy aguda y convexa, con un largo surco dorsal mediano después de la punta.

No conozco ninguna especie similar paleártica, ni he encontrado nada que se le asemeje en la literatura. Esta interesante especie parece ser una reliquia postglaciar, emparentada con el pequeño grupo de *nanula* Casey, *simiola* Casey, etc., supervivientes en la fauna neártica; difiere de todos los componentes conocidos de dicho grupo por su pronoto más estrecho, sólo abultado en la parte media, por su pilosidad enteramente blanca y por los caracteres sexuales secundarios del ♂ (meso y metatibias); por el alargamiento general sólo recuerda a *nanula* Casey.

Anthaxia (Anthaxia) quadrifoveolata Solsky.

Central aimak, Ulan-Baator, Zaisan im Bogdo ul, 1.420-1.500 m. alt., 18-VI-63, 2 ej., n.º 6.

Central aimak, Ulan-Baator, Nucht im Bogdo ul, 12 km. SW. von Zentrum, 1.500 m. alt., 6-VII-64, 1 ej., n.º 273.

Archangaj aimak, Changaj Gebirge, Zezerleg, 1.650 m. alt., 19-VII-66, 1 ej., n.º 542.

Gobi Altaj aimak, Chasagt chajrchan ul, cca 20 km. S. von Somon Zargalan, 2.400 m. alt., 16-VII-66, 1 ej., n.º 697.

Gobi Altaj aimak, Chasat chajrchan ul Gebirge, cca. 20 km. S. von Somon Zargalan, 2.400 m. alt., 15-16-VII-66, 7 ej., n.º 693.

Crysobothris chrysostigma kerremansi Abeille.

Central aimak Ulan-Baator, Nucht in Bogdo ul, 1.900 m. alt., 4-VI-66. 2 ej., n.º 498.

Esta raza oriental bien caracterizada (probablemente la forma original de la que deriva la tiponominal), es citada de Transbaikalia, Ussuri, Siberia y Primorje (Col. Cat. Junk), y parece ser nueva para Mongolia. En la primera de las regiones mencionadas, según Obenberger, conviviría con la f. *distigma* Obenb., que su autor atribuye como "variedad" a la raza típica!

Sphenoptera (Sphenoptera) fossulata mongoliana nov.

Chovd aimak, 2 km. N. von Somon Uenč, in Tal Uenč gol, 1.450 m. alt., 7-VII-66, 1 ♂ y 1 ♀ (Holoallotypus), n.º 643; id. 3-VII-66, 2 ♀♀ (Paratypus), n.º 622.

Gobi Altaj aimak, Chujsijn Gobi, cca. 20 km. SW. von Somon Chechmart, 1.600 m. alt., 14-VII-66, 1 ♀ (Paratypus), n.º 686.

Uburchangaj aimak, Arc Bogd ul, Umg. somon Chovd, 1.600 m. alt., 21-VI-64, 1 ♂ (incompleto) y 1 ♀ (Paratypus), n.º 165.

Uburchangaj aimak, 50 km. NW. v. somon Bogd, 1.500 m. alt., 22-VI-64, ♀ (Paratypus), n.º 173.

Bajanchongor aimak, 8 km. S. von somon Žinst, 1.400 m. alt., 25-VI-64 1 ♀ (Paratypus), n.º 196.

Central aimak, Cagan Dirschin chodag, in Tal des Tola, 24 km. von Somon Tariat, 1.180 m. alt., 24-VII-66, 1 ♂ y 1 ♀ (incompleto) (Paratypus), n.º 740.

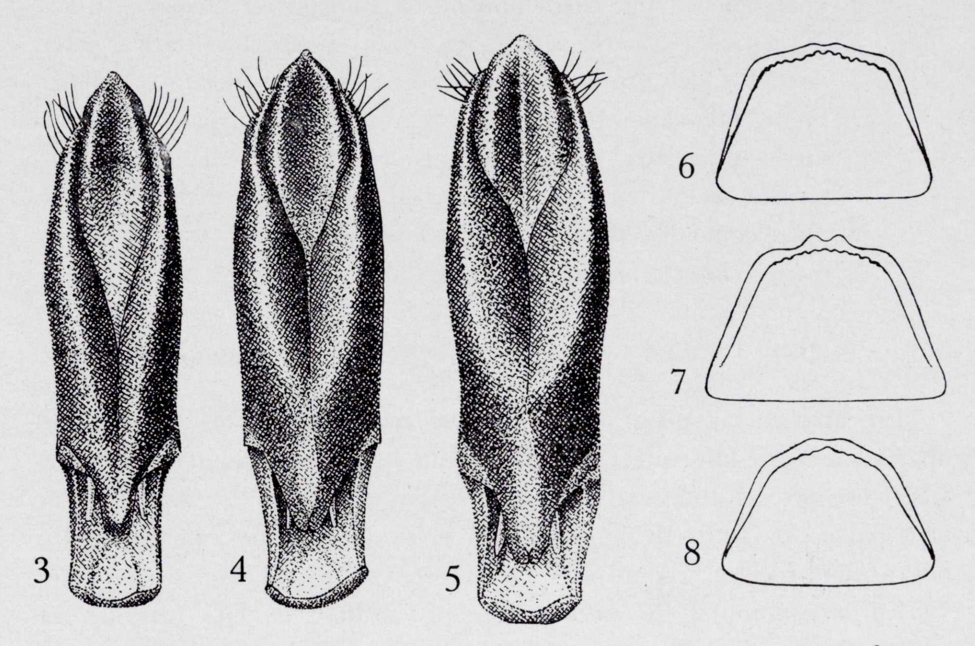
La *S. fossulata* Gebler es considerada generalmente sinónima de *sulcata* Fischer. No he dispuesto del tipo de esta última, pero sí de un ejemplar ♂ del Museo de París determinado por Kerremans, primero como "*fossulata* Gebler, comp. typ." (comparado al tipo por dicho autor), y según un segundo rótulo adicional, como "*sulcata* Fischer". Este ejemplar es notoriamente diferente al tipo de Gebler, pero idéntico —hecha la salvedad de los caracteres sexuales secundarios— al tipo de *gebleri* Gory, que también incluyen los autores en la sinonimia de *sulcata* Fischer.

Por lo que se ha expuesto, y por los detalles que se dan más adelante, no hay duda que en el complejo sinonímico de *sulcata auct.* se incluyen dos formas bastante bien diferenciadas: de un lado *fossulata* Gebler, y de otro *gebleri* Gory. Empero, ¿cuál de ellas es igual a la *taxa* de Fischer, que tendría prioridad nominal? Y todavía cabe preguntarse también, ¿será *sulcata* Fischer una tercera forma más o menos autónoma?; sin el estudio cuidadoso del tipo nada es lícito asegurar, visto el criterio simplista con que se ha tratado la cuestión.

Ateniéndonos a hechos concretos, y siendo necesario establecer una nueva forma, utilizo, pues, sin perjuicio de una rectificación ulterior, los nombres comprobados. Para caracterizarla, mediante una clave dicotómica, doy de paso las diferencias subespecíficas entre *fossulata* y *gebleri*.

1 (2) Pronoto apenas más estrecho que la máxima anchura de los élitros (a nivel del pliegue crural); sinuosidad lateral pronotoelitral casi nula. Puntuación principal de la zona media del pronoto muy menuda, bastante regularmente repartida incluso en la depresión mediana; ésta amplia, corta y superficial; depresiones laterales casi indistintas, con los puntos

gruesos pero no apretados; puntuación secundaria de todo el disco muy densa, más fuerte, combinada con una microescultura bastante desarrollada, y por lo tanto el tegumento mate. Puntos de las estrías elitrales en general doble gruesos. Proceso intercoxal del prosterno con los ángulos latero-posteriores apenas salientes, muy obtusos; estrías latero-marginales sustituidas por algunos puntos espaciados y subseriados. Edeago, fig. 3.—Siberia ... ... ssp. **gebleri** Gory.



Figs. 3-8.—*Sphenoptera (Sphenoptera) fossulata gebleri* Gory: 3) edeago; 8) ventrito anal. *S. fossulata* f. typ.: 4) edeago; 6) ventrito anal. *E. fossulata mongoliana* nov. sp.: 5) edeago; 7) ventrito anal.

2 (1) Pronoto bastante más estrecho que la máxima anchura elitral; sinuosidad lateral pronoto-elitral más o menos obtusa, pero muy evidente. Puntuación principal de la zona media del pronoto doble, por lo menos más grande, menos regularmente repartida, más densa en la depresión mediana; ésta más alargada y distinta; depresiones laterales bien marcadas; puntuación secundaria de todo el disco más fina, y sobre todo más espaciada, apenas o sin huellas de microescultura en los interespacios, y por lo mismo el tegumento más o menos brillante. Puntos de las estrías elitrales mitad

menores. Angulos latero-posteriores del proceso intercoxal del prosterno fuertemente lobulados y salientes.

3 (4) Costados del pronoto regularmente arqueado-atenuados hacia adelante; puntuación principal de la zona media relativamente uniforme, en las depresiones laterales irregular, apretada, rugosa. Costillas elitrales mejor marcadas. Proceso intercoxal del prosterno sin estrías latero-marginales, sustituidas por puntos subseriados más o menos confluentes. Ventrito anal del ♂ (fig. 6) débilmente trisinuado en el ápice. Edeago, fig. 4.—Siberia ... ... ssp. **fossulata** Gebler.

4 (3) Costados del pronoto redondeados sólo por delante, oblicuamente atenuados hacia atrás; puntuación principal de la zona media espaciada, escasa entre la depresión mediana y las laterales, siendo en éstas los interespacios más o menos tan amplios como los puntos. Proceso intercoxal del prosterno con estrías latero-marginales definidas, puntuadas en el fondo. Ventrito anal del ♂ (fig. 7) fuertemente trisinuado en el ápice. Edeago, fig. 5.—Mongolia ... ssp. **mongoliana** nov.

En apariencia, geográficamente *gebleri* y *fossulata* no estarían apartadas, pero hay que tener en cuenta la inmensidad del territorio siberiano, no del todo tan uniforme como en general se supone. Por otra parte, los tipos de ambas subespecies carecen de referencias topográficas precisas.

En la sinonimia de *sulcata* Fischer, incluye el Dr. Obenberger además tres subespecies, cuyos tipos me han sido amablemente comunicados por el Dr. Jelinek, del Museo de Praga. El resultado de su examen es el siguiente:

Ssp. *winkleriana* Obenb.—Comparada con el tipo de la ssp. *gebleri* Gory no difiere más que por la puntuación primaria del pronoto un poco más fuerte y la secundaria un poco más espaciada. Otros tres individuos de la colección Obenberger (1 ♂ de Altai, Siberia; 2 ♀♀ de Tarbagatai, Siberia) incluidos en esta supuesta raza no difieren apenas de *fossulata* típica, salvo pequeños detalles individuales. No creo, pues, aceptable esta raza.

Ssp. *lukianovici* Obenb.—No difiere de la ssp. *gebleri* más que por la coloración negra dorsal. Se trata de una simple forma melánica. Junto con el tipo he recibido un segundo ejemplar idéntico.

Ssp. *eoa* Obenb.—El tipo, único ejemplar, es desgraciadamente

una ♀. Difiere bien de las tres formas de la presente clave por su cuerpo más acortado y más ancho por delante, y sobre todo por la escultura: en el pronoto la puntuación primaria es mediocre y bastante espaciada, mientras que la secundaria es finísima y poco aparente; sobre los élitros toda la escultura principal está bastante regularizada y aislada, incluso hacia los costados, destacando poco los puntos de las estrías, algo más grandes y ovales, siendo la secundaria bastante más densa y mucho más aparente que la del pronoto. Esta raza parece propia del Turkestán chino.

La sinonimia de la especie debe, pues, escribirse provisionalmente así:

fossulata Gebler, in *Humm. Ess.* IV, 1825, 45.

¿*sulcata* Fischer, *Entomogr.* II, 1824, 197, t. 21, f. 5.

ssp. *gebleri* Cast. & Gory, *Mon. Bupr.* II, 1839, 12, t. 3, f. 14.

lukianovici Obenberger, *Sbornik Ent. Odd. Nar. Mus. Praha,* V, 1927, 67.

winkleriana Obenberger, *Archiv Naturg.* 85, Abt. A. 1919 (1920), 110.

¿ssp. *eoa* Obenberger, loc. cit. 1927, 67.

ssp. *mongoliana* nov.

Sphenopthera (Sphenoptera) ubarchangajensis nov. sp.

Uburchangaj aimak, Arc Bogd ul, Umg. somon Chovd, 1.600 m. alt., 21-VI-64, 3 ♂♂ (Holotypus y paratypus), n.º 165.

Chovd aimak, 10 km. SSW. von somon Bulgan, 1.200 m. alt., 5-6-VII-66, 1 ♀ (Allotypus), n.º 631.

Chovd aimak, Mongol Altaj Gebirge, Uljasutajn gol, 45 km. NNW. von somon Bulgan, 1.400 m. alt., 6-7-VII-66, 1 ♀, ejemplar incompleto (Paratypus), n.º 639.

Aimak Mittelgobi, 70 km. SSW. von somon Erdenedalaj, 1.400 m. alt., 16-VI-64, 1 ♀, ejemplar incompleto (Paratypus), n.º 137.

Gobi Altaj aimak, 12 km. W. von Jesönbulag, 2.200 m. alt., 23-VI-63, 1 ♀ (Paratypus), n.º 562.

Cuerpo subparalelo por delante, muy acuminado por detrás, deprimido por encima, bastante brillante, de un bronceado variable —a veces con los élitros algo cobrizos o un poco oscurecidos—, azul por debajo salvo los costados, revestido de pilosidad sólo por debajo; ésta es corta, grisácea, arqueado-sentada, muy espaciada salvo en los costados

propleurales, meso-metapleurales y del abdomen, donde retiene una exudación pulverulenta blanquecina, en vida. Long.: 12-16 mm. (fig. 9).

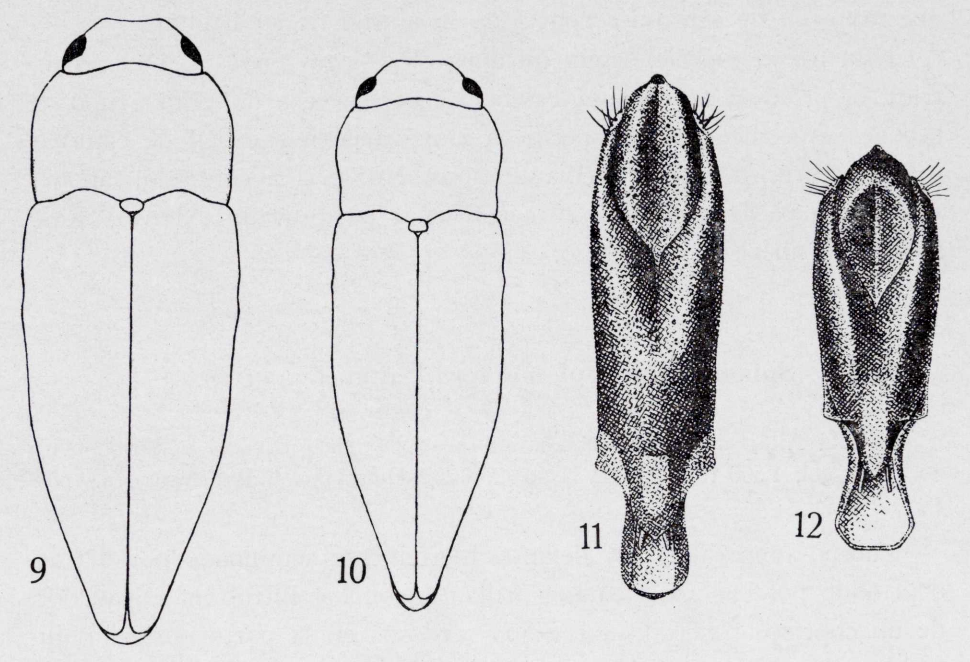
Cabeza moderadamente ancha, no desbordando los ángulos protorácicos anteriores; frente subaplanada, sin surco longitudinal mediano, ligeramente impresionada en medio cerca de la base, muy transversa, con doble puntuación bastante regular, sin microescultura; límites superiores de las fosetas antenarias oblicuos, cortantes, no reelevados; epístoma cóncavo y escotado en pequeño arco por delante. Ojos pequeños, poco convexos; sus bordes internos rectilíneos, un poco divergentes hacia arriba. Antenas poco robustas, cortas; artejo 3.º poco más largo que el 2.º, bastante más que el 4.º; artejos lobulados romboidales.

Pronoto 1 1/2 veces tan ancho como largo, más estrecho que los élitros en la base; borde anterior bisinuado, con el lóbulo medio redondeado y los ángulos laterales obtusos; costados poco y subsinuosamente estrechados hacia atrás, atenuado-redondeados por delante, con la máxima anchura antemediana; reborde lateral borrado en el 1/4 anterior, rectilíneo hasta cerca de los ángulos posteriores, visible por encima; disco fuerte y anchamente impresionado-surcado en los 2/3 posteriores a lo largo de la línea media, ancha y débilmente a lo largo y cerca de los costados, sin foseta antescutelar. Escultura doble: puntos principales menudos y muy espaciados en la parte media, poco más densos en el fondo de la depresión mediana, mucho más fuertes en los costados, fuera de las depresiones laterales, muy grandes, superficiales, recortados y aislados en éstas; puntuación secundaria finísima, poco densa, semiborrosa fuera de las depresiones; sin huellas de microescultura.

Escudete pequeño, poco transverso, deprimido-declive hacia adelante, con un pequeño pedúnculo cuneiforme.

Élitros algo sinuosos en los costados, muy acuminados desde poco más allá de la mediación, redondeados en los ápices, sobrepasados por el pigidio; reborde lateral (límite epipleural superior) borrado desde la mediación; disco impresionado en sentido longitudinal hasta cerca de la mediación entre la 4.ª interestría de cada lado; éstas ligeramente costiformes, a veces hasta la misma extremidad; estrías sustituidas por series de pequeños trazos suspensivos en el fondo de puntos ovales, entre las que corren puntos más menudos y más profundos con tendencia a la biseriación, todo un poco confuso, mezclado con una finísima y densa puntuación terciaria y algunas arruguitas trasversales en los costados.

Mentón anchamente truncado por delante. Proceso intercoxal del prosterno ancho, apenas convexo, muy ligeramente dilatado hacia atrás, terminado en una ancha punta truncada; estrías laterales finas, puntuadas, bien marcadas, terminadas a nivel de la sinuosidad preapical; disco liso, menuda y espaciadamente puntuado, lampiño. Parte anterior del prosterno con la puntuación poco más fuerte pero no más densa que en el resto. Borde posterior de las metacoxas simplemente



Figs. 9-12.—*Sphenoptera (Sphenoptera) ubarchangajensis* nov. sp.: 9) silueta; 11) edeago. *S. altaica* nov. sp.: 10) silueta, *S. extensocarinata* B. Jak.: 12) edeago.

escotado y rectilíneo en medio. Abdomen liso, brillante, fina y espaciadamente puntuado en el disco, menuda y apretadamente puntuado en los costados, sin callosidades ni fositas seriadas; ventrito anal anchamente truncado-arqueado en el ♂, o acuminado-redondeado en la ♀; proceso intercoxal abdominal no surcado en ambos sexos. Protibias y mesotibias un poco arqueadas, sobre todo en los ♂♂; metatibias algo combadas.

Edeago (fig. 11) robusto, perfectamente simétrico, cuatro veces tan largo como su máxima anchura, un poco arqueado-atenuado por delante; parámeros con la zona sensorial latero-apical bien visible por encima, transparente, guarnecida de numerosas cortas sedas. Pene re-

*

dondeado hacia el ápice y terminado en una breve punta roma, deprimido-excavado por encima.

El paratypus ♀, número 562, mal desarrollado (una deformación teratológica en el costado derecho del pronoto), es de unos 13 milímetros, tiene tres intervalos por élitro francamente costiformes, y su coloración dorsal es azulada en el pronoto y cobrizo-violácea en los élitros, mientras que por debajo es negra. No me parece posible por ahora separar este individuo ni a título subespecífico; su coloración aberrante puede ser consecuencia de la altitud de su habitat.

Esta nueva especie, según mi amigo y colega señor A. Descarpentries, es próxima de *exarata* Fischer, y pertenece a un gran grupo de taxones específicos o subespecíficos muy variable y difícil de estudiar que será preciso revisar mediante tipos. No sería aventurado suponer que pueda pasar más adelante a constituir parte de un extenso "Rassenkreis" sibérico-mongoliano.

Sphenoptera (Sphenoptera) altaica nov. sp.

Gobi Altaj aimak, cca. am halben Weg zwischen Biž gol und Bodončijn gol, 1.500 m. alt., 1-VII-66, 2 ♀♀ (Holotypus y Paratypus), n.º 609.

Cuerpo subparalelo por delante, fuertemente acuminado por detrás, deprimido por encima, bastante brillante, con los élitros más apagados, de un cobrizo-bronceado a reflejos verdosos en la parte posterior elitral, verde oscuro o violáceo por debajo, en ambos casos con reflejos purpúreos en la parte media de las piezas pectorales, revestido de pilosidad sólo en la parte inferior; ésta corta, densa, reclinada, limitada a las propleuras, piezas de los costados meso y metatorácicos, y a una estrecha banda lateral del abdomen, donde retiene una exudación pulverulenta blanquecina. Long.: 14-16 mm. (fig. 10).

Cabeza bastante ancha, no desbordando los ángulos protorácicos anteriores; frente poco convexa, sin surco longitudinal mediano, ligeramente impresionada en medio cerca de la base, con doble puntuación bastante regular y densa, algo mate a causa de vestigios de microescultura; límites superiores de las fosetas antenarias oblicuos, algo matados, no reelevados; epístoma con la plaquita anterior en forma de 1/4 de luna. Ojos más bien pequeños, poco convexos; sus bordes internos rectilíneos, apenas divergentes hacia arriba. Antenas poco ro-

bustas, cortas; artejo 3.º poco más largo que el 2.º y el 4.º por separados; artejos lobulados romboidales, bastante transversos.

Pronoto poco más de 1 1/3 tan ancho como largo, más estrecho que los élitros en la base; borde anterior bisinuado, con el lóbulo medio redondeado y tan saliente como los ángulos laterales, que son casi obtusos; costados dilatados y arqueado-atenuados por delante, estrechados y sinuosos en la mitad posterior, con la máxima anchura antemediana; reborde lateral borrado en el 1/5 anterior, combado, no visible por encima; disco ancha y bastante fuertemente impresionado en medio en los 3/4 posteriores, con indicios de un surco longitudinal mediano entero, más acentuado hacia adelante —lo contrario de la depresión media—, sin foseta antescutelar, anchamente impresionado a lo largo de los costados cerca de las márgenes laterales, salvo en el 1/4 anterior, y presentando además una pequeña foseta angular posterior un poco por fuera de dicha impresión. Escultura doble, con indicios de microescultura hacia los costados: puntos principales menudos pero fuertes en la mayor parte del disco, poco densos y poco regularmente repartidos, algo más gruesos y más densos en la depresión media hacia la base, muy gruesos, poco profundos y apretados sin llegar a arrugarse en las depresiones laterales; puntuación secundaria bien distinta y densa en las depresiones, finísima, dispersa y poco distinta en el resto de la superficie.

Escudete pequeño, pentagonal, poco transverso, aplanado, micropuntuado, con una pequeñísima punta independizada posterior.

Élitros algo sinuosos en los costados, muy acuminados casi desde la mediación, subsinuados hacia los ápices y redondeados en la extremidad, sobrepasados por el pigidio; reborde lateral (límite epipleural superior) borrado desde la mediación; impresión discal antemediana débil; intervalos impares ligeramente convexos (indicios de 3 costillas discales, sobre todo hacia el ápice); estrías sustituidas por series de gruesos puntos ovales con estriolas interiores; interestrías salpicadas de menudos puntos redondos y profundos con tendencia a la bi o triseriación; el resto de la escultura formada por microestrías irregulares (como de una superficie cuarteada) generalmente transversas, una finísima puntuación terciaria poco densa, señales de microescultura y algunas arrugas transversales acumuladas hacia la base y costados.

Mentón subarqueado por delante. Prosterno subaplanado, liso y brillante, con algunos gruesos puntos dispersos, gradualmente empequeñecidos hacia el proceso intercoxal; éste apenas dilatado hacia

atrás, terminado en una corta y ancha punta roma, marginado lateralmente por una fina estría entera pero irregular, apenas puntuada, sin pelos. Piezas pectorales fuerte, irregular y espaciadamente puntuadas en la parte media, más densa, grosera y rugosamente hacia los costados; todas las piezas pleurales fina y apretadamente puntuadas. Borde posterior de las metacoxas apenas escotado, algo bisinuoso. Abdomen, salvo la parte media de la base y último ventrito, muy fina y muy espaciadamente puntuado, muy brillante; un estrecho margen lateral fina y bastante densamente puntuado, sin depresiones ni relieves lisos. Ventrito anal redondeado en el ápice. Protibias y mesotibias derechas, metatibias un poco combadas; meso y metatibias crenuladas en ambos bordes; primer artejo metatarsal un poco más corto que los dos siguientes reunidos.

Especie también del grupo *exarata* Fischer, distinta de la anterior por su silueta más esbelta, coloración, escultura elitral, etc. Desgraciadamente, hasta tanto no se conozca la configuración de la genitalia del ♂ no podrán ser establecidas sus más próximas analogías específicas o subespecíficas.

Sphenoptera (Sphenoptera) zichyi Csiki.

Otsgobi aimak, Argalant, 820 m. alt., 8 km. SSW. v. Zuun-Bajan, 24-VI-63, 14 ej., n.º 28.

Otsgobi aimak, Dolotin chutag, 730 m. alt., 70 km. SWW. v. Zuun-Bajau, 24-VI-63, 1 ej., n.º 25.

Otsgobi aimak, 30 km. NNW. v. Chara-Eireg, 1.150 m. al., 30-VI-63, 2 ej., n.º 60.

Otsgobi aimak, Sainschand, 100 m. alt., 27-VI-63, 1 ej., n.º 42.

Gobi Altaj aimak, cca 90 km. von Jesönbulag, 1.950 m. alt., 22-VI-66, n.º 559.

Gobi Altaj aimak, Chasat chajrchan ul Gebirge, 20 km. SW. von Somon Zargalan, 2.100 m. alt., 15-VII-66, 2 ej. (uno de ellos incompleto), n.º 692.

Todos estos individuos han sido comparados al tipo de Csiki (procedente de Szair-uszu, Mongolia; Exp. Zichy), amablemente comunicado, al efecto, por el Dr. Z. Kaszab.

Sphenoptera (Sphenoptera) extensocarinata B. Jakowleff.

Suchebaator aimak, Ongon elis, 10 km. S. von Somon Chongor, 900 m. alt., 3-5-VIII-65, 2 ej. (incompletos), n.º 355.
Chovd aimak, cca 5 km. S. W. von Chovd Kobdo, 1.500 m. alt., 10-VII-66, 2 ej. (incompletos), n.º 666.
Gobi Altaj aimak, Chasat chajrchan ul Gebirge, cca. 15 km. S. von Somon Zargalan, 2.200 m. alt., 16-VII-66, 1 ej. (incompleto), n.º 698.

Especie muy característica, pero también muy aislada, lo que no es óbice para su extremada variabilidad. Parece un producto extremo de una alocada ortogénesis que no logra fijarse, pero en realidad es una taxa en plena crisis evolutiva cuyo edeago es aún sencillo y perfectamente simétrico (fig. 12). En efecto, algunos ejemplares son *Sphenoptera* de facies normal, en otros (por ejemplo, el núm. 355), las costillas que bordean por fuera el surco lateral piloso que parte del pronoto y se prolonga a lo largo de los élitros son de tal manera desarrolladas que el insecto toma un aspecto extraño. A primera vista se diría que constituyen varias especies o subespecies, debido al cambio de escultura, coloración, talla y hasta silueta!

Estos ejemplares han sido comparados a dos paratipos de B. Jakowleff que forman parte de una pequeña serie de la colección Obenberger, amablemente comunicada por el Dr. J. Jelinek, del Museo de Praga. También en dicha serie (2 ♂♂ y 4 ♀♀; uno de los individuos ♀, el más pequeño, es precisamente de Mongolia occ.) se observa una extrema variabilidad.

Sphenoptera (Chilostetha) sokolovi B. Jakowleff.

Chovd aimak, 3 km. N. von Somon Ulenč, im Tal Ulenč gol, 1.450 m. alt., 3-VII-66, 1 ej., n.º 622.

El ejemplar único de la presente cita, recogido cadáver, está bastante mutilado (le faltan las piezas bucales, comprendido el mentón; las antenas, excepto los primeros artejos; las patas, excepto el fémur y tibia de la anterior derecha, y toda la mediana izquierda, así como el abdomen desde el tercer segmento inclusive). No obstante, estoy convencido se trata de *sokolovi,* insecto conocido de gran parte de Asia Central (Syr Darja, Tachkent, Semirjetschie, Transcaspia), pero que parece extenderse mucho más hacia Oriente. Es una especie al pa-

recer muy característica, entre otros detalles por la inusitada armadura apical de los élitros.

Sphenoptera (Chilostetha) forceps B. Jakowleff.

Chovd aimak, 3 km. N. von Somon Uenč, im Tal Uenč gol, 1.450 m. alt., 3-VIII-66, 1 ♀, n.º 622.

Especie indicada de Transbaikalia (Dauria, Chingan), Mongolia y Manchuria.

El ejemplar en cuestión difiere algo de lo que dice el Dr. Obenberger en su Monografía de 1949. Los ángulos posteriores del pronoto no son agudos, la máxima anchura del mismo está situada ligeramente por delante de la mediación, el proceso intercoxal del prosterno no es paralelo (aunque muy ligeramente, se dilata hacia atrás), y el mentón, más que "légèrement" bisinuado, es biescotado. No obstante, la especie es bastante característica y no hay lugar a muchas dudas sobre la identidad del individuo que se cita aquí; de acuerdo con el Dr. Obenberger, los artejos antenarios 2-3 son exactamente de la misma longitud.

Sphenoptera (Chilostetha) egena Mannerheim.

Central aimak, Zorgol chajrchan, 110 km. SW. von Ulan Baator, 1.400 m, alt., 16-VI-64, 1 ♂, n.º 134.

Südgobi aimak Gurban Sajchan ul, 30 km. S. von Somon Bulgan, 1.700 m. alt., 20-VI-64, 1 ♀, n.º 157.

Bajachongor aimak, Changaj Gebirge, 120 km. W. Somon Sag, 2.280 m. alt., 20-VI-66, 1 ♂, 3 ♀♀, n.º 557.

Su edeago (fig. 7), por las extrañas aletas terminales de los parámeros, difiere notablemente del de sus congéneres geográficamente más próximos.

Sphenoptera (Chilostetha) muhlheimi Obenberger.

Uburchangaj aimak, Baga Bogd ul, zw. som. Bogd, u. som. Baruun bajan ulaan, 1.900 m. alt., 23-VI-64, 1 ♀, n.º 176.

Se trata de una ♀ perfectamente de acuerdo con la descripción del Dr. Obenberger, salvo en un punto: dice el citado autor que la coloración es "d'un bronzé obscur et un peu violacé, plus violacé le long

de la suture"; en nuestro ejemplar la coloración es de un bronceado uniforme apenas oscuro. El tipo único de esta especie (Col. Hoscheck, ¿Inst. R. Sc. Nat. Belg.) puede muy bien ser un individuo viejo, quizás recogido cadáver, lo que generalmente determina una alteración de los tintes metálicos hacia el violáceo (primera fase de la acción actínica sobre la quitina).

Lo más notable es que *muhlheimi* fue descrito de Theutung, China, y que no parece estar, sistemáticamente, muy alejada de *carinulata* B. Jak. (de Transbaikalia), de la cual tal vez sea una forma subespecífica. (Ignoro en qué lugar de la inmensa China puede estar ubicada dicha localidad. No he encontrado ningún toponímico de ese nombre en los numerosos Atlas consultados.)

Sphenoptera (Chilostetha) kaszabiana nov. sp.

Central aimak, Zuun-Chara, Duusch ul. 1.100 m. alt., 8-VII-64, 1 ♂ (Holotypus), n.º 284.

Cuerpo oval-alargado, brevemente acuminado por detrás, tres veces tan largo como su máxima dilatación (humeral), bastante convexo por encima, brillante, de un bronceado uniforme, prácticamente lampiño (existe una cortísima y espaciada pilosidad sentada sólo en los costados de las piezas metapleurales y abdominales, sin condensaciones apreciables en ninguna parte), sin exudación pulverulenta distinguible. Long.: 8,5 mm. (fig. 13).

Cabeza más estrecha que el pronoto; ojos apenas salientes. Frente subaplanada, casi doble ancha que alta, paralela en los lados; un vago relieve alisado en forma de acento circunflejo hacia la mediación, débilmente deprimida entre dicho relieve y el epístoma; puntuación bastante menuda y bastante densa, condensada en la base; nada de microescultura; sin quillas suprantenarias. Epístoma muy estrecho, separado de la frente por un ancho desnivel (tan ancho como él mismo) vagamente rebordeado, arqueado como la escotadura anterior. Antenas alcanzando la mediación del protórax, finas; 2.º artejo piriforme, un poco más largo que ancho, bastante más corto que el siguiente; 3-4 de la misma longitud, alargados; 4.º obtusamente lobulado; 5-10 en diente truncado (subtrapezoidales), un poco más largos que anchos.

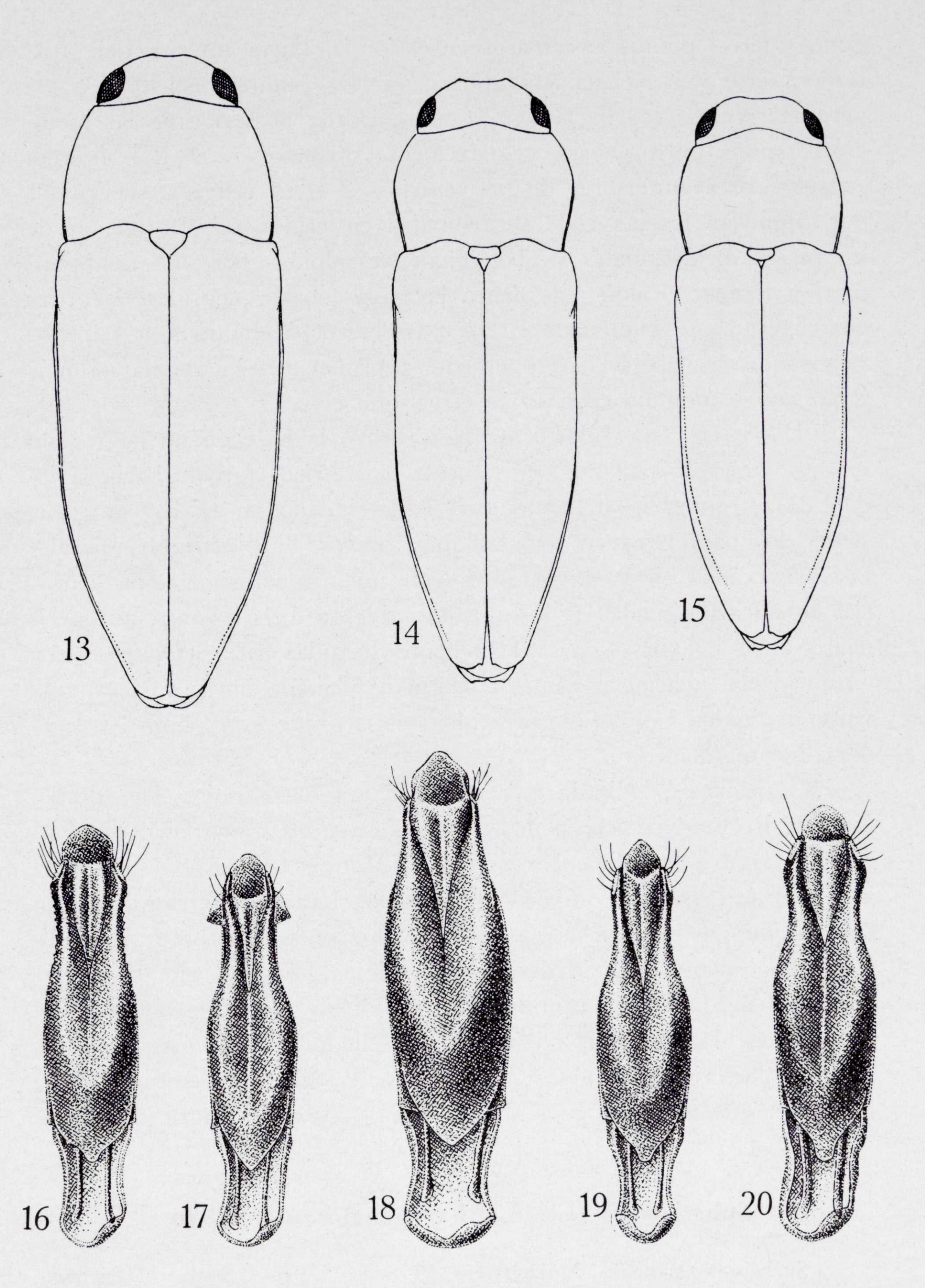
Pronoto 1 1/2 veces tan ancho en la base (punto de máxima di-

latación, un poco inferior a la de los élitros) como largo en medio; costados moderada y casi regularmente redondeado-estrechados hacia adelante; ángulos anteriores obtusos, posteriores casi rectos, algo redondeados; borde anterior ligeramente bisinuado, ligeramente avanzado en medio en ángulo muy obtuso, inmarginado; reborde lateral aquillado y distinto hasta la mediación de los costados, apenas incurvado hacia arriba, visible por encima sólo en su 1/2 posterior; disco subaplanado en medio, muy convexo hacia los costados, débilmente impresionado a un lado y otro cerca de la base, sin surcos ni placas, sustituidas éstas por sendos pequeños espacios vagamente redondeados e impuntuados, uno a cada lado de la mediación. Escultura doble, como en el vértex cefálico: puntos principales bastante menudos, irregularmente espaciados por el centro, un poco más fuertes hacia los costados, algo condensados poco antes de éstos, sin definir línea alguna longitudinal; puntuación secundaria finísima, sólo bien distinta en la parte media anterior, borrosa en el resto; fondo brillante, sin microescultura.

Escudete bastante transverso, subcordiforme, arqueado por delante, subdeprimido, fina e irregularmente puntuado, independizando una pequeñísima punta triangular posterior.

Elitros poco más de dos veces tan largos como anchos, brevemente desbordados en la extremidad por el abdomen; costados paralelos en poco más de sus 2/3, acuminados y muy ligeramente sinuados hacia la extremidad; ápices obtusos, casi redondeados por separado, sólo los ángulos suturales iniciados; reborde lateral aquillado, entero; sutura elevada y convexa desde el segundo 1/3; disco bastante convexo, débilmente impresionado en la base a un lado y otro del escudete; callos humerales algo elevados, apenas salientes en los lados. Escultura bien marcada y bastante regular, constituida principalmente por finas estrías completas, a intervalos subiguales, moderadamente convexos, más elevados en la mitad posterior; estrías con finos trazos sulciformes; interestrías esculpidas por menudos puntos espaciados, tendentes a la biseriación; primer 1/4 algo arrugado en sentido transversal.

Mentón bisinuado por delante, provisto de un fuerte diente mediano. Proceso intercoxal del prosterno ancho, ligeramente sinuado en los costados, algo dilatado hacia atrás, bruscamente sinuado-estrechado y terminado en una breve punta truncada; disco un poco convexo, liso e impuntuado, completamente marginado por una fuerte estría con al-



Figs. 13-20.—*Sphenoptera (Chilostetha) kaszabiana* nov. sp.: 13) silueta; 18) edeago. *S. (Chilostetha) gengiskani* nov. sp.: 14) silueta; 20) edeago. *S. (Chilostetha) tamerlani* nov. sp.: 15) silueta; 19) edeago. *S. (Chilostetha) densesculpta* B Jak.: 16) edeago. *S. (Chilostetha) egena* Mannh.: 17) edeago.

gunos fuertes puntos irregulares en el fondo. Parte anterior del prosterno fuerte y espaciadamente puntuada; los puntos resueltos en asperezas tuberculosas hacia los costados. Borde posterior de las metacoxas subrectilíneo, ligera y suavemente dilatado en el 1/3 interno. Angulos latero-anteriores de los ventritos 2-4 sin relieves, sustituidos por pequeñas fosetas algo abrillantadas en el fondo. Puntuación de las piezas metasternales y abdominales esculpidas por una fina puntuación irregular, algo más densa hacia las zonas pleurales. Ventrito anal ligeramente bilobulado en la extremidad. Metatarsos 1/4 menos largos que las tibias correspondientes; primer artejo metatarsal más corto que el oniquio, poco más largo que el 2.º

Edeago (fig. 18) robusto, brillante, salvo la base de un negro con reflejos violáceos-azulados, ligeramente asimétrico (torcido hacia la izquierda); tegmen fuertemente estrechado-sinuado en el 1/4 anterior, siendo los parámeros en realidad muy breves, muy estrechos, paralelos, encorvados en la extremidad, con una pequeñísima zona sensorial traslúcida situada en los mismos ápices; dichas zonas guarnecidas de unas cuantas sedas oblicuamente dirigidas hacia adelante. Pene terminado en una ancha punta triangular aplanada, un poco levantada y con todos los ángulos redondeados; a partir de esta punta, surcado dorsalmente en medio.

La especie es dedicada a su colector, mi buen amigo Dr. Zoltan Kaszab. Recuerda mucho a una pequeña *Deudora rauca* (F.). Siguiendo la clave del Dr. Obenberger (1949, Monogr. *Chilostetha*) se llega a la vecindad de *laevigatula* Obenb. (de los Urales y Circaucasia), sin otra opción posible. Dicha especie, que no conozco al natural, se diferenciaría bien, según la descripción original, por los siguientes detalles: Mentón en arco pronunciado, sin diente; máxima anchura del pronoto en el 1/3 anterior, sinuado-estrechado hacia la base, con los ángulos posteriores agudos; élitros con un dientecito suturo-apical; facies de *basalis* Mor.; talla muy inferior (3,9 a 5,5 mm.).

Sphenoptera (Chilostetha) gengiskani nov. sp.

Suchebaator aimak, Molzog elis, 2 km. S. von Somon Dariganga, 1.150 m. alt., 6-VII-65, 1 ♂ (Holotypus), n.º 367.

Cuerpo oblongo bastante alargado, moderadamente acuminado en el 1/3 posterior, un poco más de tres veces tan largo como su máxima

dilatación (humeral), subcilíndrico, poco brillante, de un bronceado uniforme, prácticamente lampiño por encima (existe una pilosidad elitral sólo visible con fuerte aumento y desde cierto ángulo), revestido por debajo de una cortísima pilosidad blanca, sentada, en general poco densa, condensada sólo a lo largo de los costados (desde las propleuras hasta el ventrito anal), recubierto en vida de una exudación pulverulenta blanco-grisácea, más persistente en la parte inferior del cuerpo. Long.: 8,5 mm. (fig. 14).

Cabeza más estrecha que el pronoto; ojos apenas salientes. Frente subaplanada en medio, un poco declive en los lados, paralela entre los ojos, doble ancha que alta; un relieve alisado en V invertida hacia la mediación, deprimida entre dicho relieve y el epístoma; puntuación bastante menuda y bastante densa, condensada en la base, doble en el vértex; nada de microescultura. Quillas suprantenarias netas, finas y elevadas, oblicuas. Epístoma muy estrecho, en forma de cuarto de luna, separado de la frente por una ranura arqueada. Antenas sobrepasando un poco la mediación del protórax, finas; 2.° artejo piriforme, más corto que el siguiente, más largo que ancho; 3-4 de la misma longitud, alargados; 4.° triangular; 5-10 vivamente triangulares, bastante más largos que anchos.

Pronoto casi 1 1/2 veces tan ancho (máxima dilatación mediana, algo inferior a la elitral) como largo en medio; costados redondeado-estrechados hacia adelante, muy ligeramente sinuados hacia la base; ángulos anteriores obtusos, posteriores subagudos; borde anterior biescotado, formando un ángulo obtuso saliente en medio, con un finísimo reborde sólo perceptible hacia los costados; reborde lateral aquillado, alcanzando los 2/3 de la longitud protorácica, incurvado hacia arriba, sólo visible por encima en las inmediaciones de la base; disco regularmente convexo, ligera y oblicuamente impresionado a cada lado de la 1/2 posterior. Escultura doble: puntos principales bastante fuertes y densos (interespacios menores que los puntos), algo más menudos y más densos aún siguiendo una banda longitudinal mal definida antes de los costados; puntuación secundaria fina pero bien distinta, invadiendo todos los interespacios; fondo brillante, sin microescultura.

Escudete bastante transverso, deprimido, escotado por delante, micropuntuado, diferenciando una punta cuneiforme posterior.

Élitros 2 1/4 veces tan largos como anchos, brevemente desbordados por el abdomen en la extremidad; costados paralelos en la 1/2 anterior, subrectilíneamente atenuados después; ápices subredondeados

por separado (angulación externa nula, mediana casi inapreciable), sólo los ángulos suturales iniciados; reborde lateral aquillado, entero; sutura tectiforme en el último 1/3; disco bastante regularmente convexo, ligeramente declive en la base y apenas impresionado a un lado y otro de una corta iniciación costiforme (correspondiente a la 5.ª interestría) en cada uno. Escultura regular, bien marcada; estrías enteras, netamente puntuadas; interestrías planas, subiguales, con la puntuación fuerte, semejantes a la de las estrías, tendentes a la biseriación; primer 1/5 y los costados con algunas finas arruguitas transversas.

Mentón en ángulo obtuso por delante, con un fuerte y largo diente mediano. Proceso intercoxal del prosterno bastante ancho, rectilíneo en los costados pero netamente dilatado hacia atrás, terminado en triángulo con el vértice romo; disco convexo, fuerte y espaciadamente puntuado como el resto del área prosternal, enteramente marginado por un ribete liso y elevado, contra el que se condensan algunos puntos. Parte latero-anterior del prosterno con los puntos simples y redondos, hacia la mediación estirados, como incisos en sentido transversal. Borde posterior de las metacoxas subsinuoso, ligera y suavemente dilatado en el 1/3 interno. Ángulos latero-anteriores de los ventritos sin placas lisas ni fosetas. Puntuación de las piezas metasternales y abdominales bastante fuerte y bastante densa, más menuda y más densa aun a lo largo de la mitad externa de las propleuras, en las metaepisternas, 1/3 externo de las metacoxas y costados del abdomen. Una placa lisa y convexa hacia la mediación del borde anterior de las metacoxas. Ápice del esternito anal trisinuado entre dos ángulos obtusos; la sinuosidad mediana más profunda. Protibias un poco arqueadas; meso y metatibias provistas de un diente distal interno agudo, las primeras derechas, las segundas combadas.

Edeago (fig. 20) un poco más de cuatro veces tan largo como ancho, negro-azulado, fina y espaciadamente puntuado, muy parecido al de *densesculpta* B. Jak. (fig. 16), pero con el lóbulo basal más asimétrico (francamente torcido a la izquierda), los parámeros más fuertemente estrangulados en la base, no crenulados en los bordes externos.

Especie próxima de *densesculpta* B. Jak., la cual se diferencia a primera vista por la extraordinaria densidad de la doble puntuación céfalopronotal, así como la escultura de los élitros (el insecto aparece mate por encima), por la larga pilosidad de los lados de la frente y del

pronoto, por ser éste mucho más estrecho con relación a los élitros, por el vértice cefálico provisto de una fina quillita longitudinal mediana más o menos avanzada sobre la frente, etc.

Sphenoptera (Chilostetha) densesculpta B. Jakowleff.

Uburchangaj aimak, 16 km. SW. v. somon Baruum bajan-ulaan, 1.350 m. alt., 23-VI-64, 4 ♂♂, n.º 181.

Bajanchongor aimak, Changaj Gebirge, 35 km. S. v. Bajanchongor-Zentrum, 2.000 m. alt., 26-VI-64, 1 ♀.

Suchebaator aimak, Ongon elis, 10 km. S. von Somon Chongor, 900 m. alt., 3-4-VIII-65, 2 ♀♀, n.º 356. Una de estas ♀♀ presentan una fuerte tendencia viridiscente: el vértex, el pronoto, el escudete y los élitros son verdes; el resto del cuerpo es bronceado-cobrizo, como la forma cromo-típica.

Sphenoptera (Chilostetha) tamerlani nov. sp.

Gobi Altaj aimak, Gobi Altaj Geb., 9 km. S. von Somon Beger, 1.600 m. alt., 26-VI-66, 1 ♂ (Holotypus), n.º 582.

Cuerpo oblongo bastante alargado, brevemente acuminado por detrás, un poco más de tres veces tan largo como su máxima anchura (humeral), subdeprimido, bastante brillante, bronceado uniforme con la base de la frente y el labro dorado-cobrizo, prácticamente lampiño por encima (pilosidad dorsal microscópica), revestido por debajo de una cortísima y espaciada pubescencia sólo apreciable hacia los costados, sobre todo del abdomen, sin condensarse en ninguna parte, acompañada de una exudación pulverulenta de un amarillo-blanquecino. Long.: 7,5 mm. (fig. 15).

Cabeza más estrecha que el pronoto; ojos apenas salientes. Frente ligeramente convexa, ligeramente surcada a lo largo de la línea media hasta cerca del vértex, paralela entre los ojos, doble ancha que alta; dos relieves, débiles y pequeños, en la parte media; puntuación menuda, bastante densa, apretada en la base, doble en el vértex (puntos secundarios más bien escasos y poco aparentes); nada de microescultura. Quillas suprantenarias finas, pequeñas, oblicuas, poco elevadas. Epístoma muy estrecho, escotado por delante, arqueado en la base, separado del área frontal por un ligero desnivel y un fino reborde. An-

tenas sobrepasando un poco la mediación del protórax, finas; 2.º artejo piriforme alargado, más corto que el siguiente; artejo 3.º delgado y notablemente más largo que el 4.º; este último subagudamente lobulado, un poco más largo que los que le siguen; 4-10 triangulares, alargados, agudamente dentados.

Pronoto 1 1/3 veces tan ancho como largo, regularmente arqueado en los costados, más atenuado hacia adelante que hacia atrás, con la máxima anchura en medio; ángulos anteriores obtusos, posteriores subagudos; borde anterior bisinuado, formando un fuerte lóbulo mediano obtuso-redondeado muy saliente, inmarginado; reborde lateral aquillado, alcanzando los 2/3 de la longitud protorácica, incurvados hacia arriba, sólo visible por encima en el 1/3 basal; disco regular y moderadamente acilindrado, sólo con una ligera impresión antescutelar. Escultura doble: puntos principales menudos, no muy densos (interespacios al menos tan amplios como los puntos), un poco más finos y algo más densos siguiendo una banda longitudinal mal definida cerca de los costados, en los que dicha puntuación se hace sólo más gruesa; puntuación secundaria fina, neta, poco densa; fondo brillante, sin microescultura.

Escudete doble ancho que largo, deprimido y declive hacia adelante, truncado en el borde anterior, angulosamente obtuso en el posterior, micropuntuado, diferenciando una pequeña punta triangular posterior.

Élitros 2 1/5 veces tan largo como anchos, brevemente desbordados por el abdomen en la extremidad; costados subparalelos en los dos primeros tercios —los hombros ligeramente salientes, subsinuados después—, apenas arqueados y acuminados en el último 1/3; ápices subredondeados por separado, con sólo el dentículo sutural desarrollado, precedido de una pequeña sinuosidad; reborde lateral aquillado, entero; sutura tectiforme casi desde la mediación; disco moderadamente convexo y un tanto desigual: bastante largamente declive en la base y débilmente biimpresionado contra ella a un lado y otro, los callos humerales un poco salientes y desbordando algo los costados, una leve impresión transversa común en el primer 1/3, algunas débiles abolladuras bisimétricas en los costados (que pueden no ser muy constantes), un pliegue premarginal, un poco divergente del borde y un poco costiforme desde la mediación, borrado en el último 1/4, y un vago aplanamiento apical. Escultura irregular, en principio estriada: sólo las tres o cuatro primeras estrías bien distintas en la mitad posterior, sustituidas hacia adelante y en los costados por series de me-

nudos puntos redondos; interestrías planas, con puntos más o menos como los de las estrías, bastante densos y confusamente subseriados, entremezclados de algunos finos puntos de la escultura secundaria, y hacia la base y costados de algunas pequeñas arrugas transversas no muy salientes.

Mentón en ángulo obtuso por delante, emitiendo un largo diente mediano cuadrangular. Proceso intercoxal del prosterno bastante ancho, subaplanado, sinuado en los costados, dilatado hacia atrás, terminado en triángulo con el vértice romo; enteramente marginado por una fina estría impuntuada; algunos finos puntos dispersos por el disco. Parte anterior y latero-anterior del prosterno fina, densa e irregularmente puntuada. Borde posterior de las metacoxas subsinuosamente oblicuo, ligeramente dilatado en el 1/3 interno; una ancha placa lisa y convexa hacia la mediación del borde anterior. Nada de plaquitas ni fosetas en los costados del abdomen. Puntuación de las piezas metasternales y abdominales borrosa hacia el disco, menuda, neta y apenas condensada hacia los costados. Ápice del ventrito anal trisinuado entre dos ángulos obtusos; la sinuosidad mediana más profunda. Metatarsos poco más largos que los 2/3 de las tibias correspondientes; su primer artejo más largo que el oniquio, poco más corto que los dos siguientes reunidos.

Edeago (fig. 19) esbelto, brillante, salvo la base de un negro con reflejos azul-violáceos, perfectamente simétrico, 4 1/3 veces tan largo como su máxima dilatación, menuda y espaciadamente puntuado. Tegmen apenas arqueado en los costados; parámeros estrechados desde la base, subarqueadamente atenuados por delante del lado externo, con una larga y estrecha zona traslúcida látero-apical guarnecida de cinco o seis sedas, sin expansiones menbranosas ni otro accidente apreciable. Pene con el ápice en triángulo subredondeado, levantado; parte dorsal posterior surcada a lo largo de la línea media.

Esta especie debe colocarse, al menos provisionalmente, cerca de *flora* Obenb. y *kachta* Obenb. (que no conozco al natural), a cuya proximidad se llega utilizando la mencionada clave del Dr. Obenberger (1949, 38, 98). La primera se diferenciaría por su coloración bronceado-verdosa muy brillante; el reborde lateral del pronoto casi recto, la puntuación fuerte, nula alrededor del lóbulo antescutelar; el borde posterior de las metacoxas escotado en arco, aunque poco profundo; el mentón anchamente redondeado y subanguloso en medio del borde anterior. La segunda por su pequeña talla (5,7 mm.); los ángulos

posteriores del pronoto agudos y bastante fuertemente avanzados hacia atrás; la cabeza no desbordando los ángulos anteriores del mismo, con la frente sin depresión mediana ni relieves distintos, sólo 1 1/3 más ancha que alta entre los ojos, presentando los bordes laterales ligeramente oblicuos; el reborde lateral de los élitros invisible por encima (¿a causa de la convexidad?); el artejo basal de los metatarsos tan largo como los tres siguientes reunidos. En realidad pertenece al extenso y complicado grupo *densesculpta,* siendo la única especie del mismo cuyo edeago he visto hasta ahora que conserve una simetría bilateral perfecta.

Sphenoptera (Chysoblemma) orichalcea subaenea nov. ssp.

Chovd aimak, 3 km. N. von Somon Uĕnc, im Tal Uĕnc gol, 1.450 m. alt., 2-VII-66, 1 ♀ (ejemplar incompleto, parcialmente decolorado), n.º 615 (Holotypus).

Otsgobi aimak, 8 km. NNW. v. Sainschand, 1,000 m, alt., 28-VI-63, 1 ej. (Paratypus), n.º 45 [1].

Gobi Altaj aimak, cca. 30 km. W. von Somon Beger, 1.490 m. alt., 28-VI-66, 1 ej., n.º 576 (Paratypus).

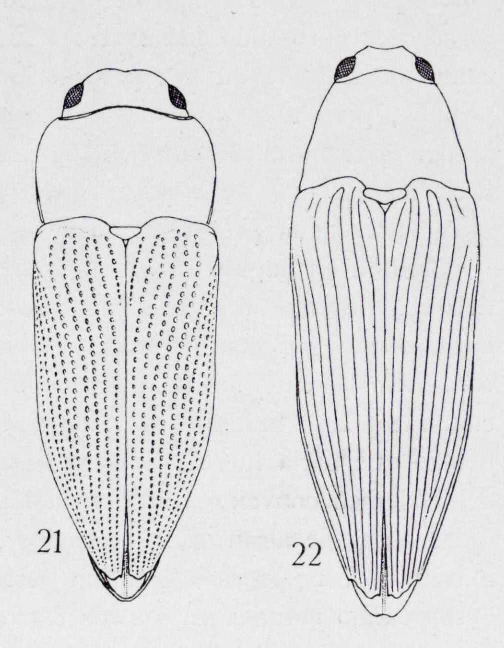
♀ : Cuerpo ancho, paralelo, acuminado por detrás, subdeprimido por encima, cerca de tres veces tan largo como ancho, moderadamente brillante, de un verde azulado uniforme, lampiño por encima y casi por debajo, donde la pilosidad debe ser cortísima y espaciada. Long.: 16 milímetros (fig. 21).

Cabeza mucho más estrecha que el pronoto por delante, bastante saliente. Frente apenas convexa, doble tan ancha como alta entre los ojos, ligeramente dilatada hacia abajo, no separada del epístoma; un fino surco longitudinal mediano poco profundo alcanzando el vértex pero borrado hacia la base; sin relieves alisados; quillas suprantenarias nulas; puntuación fina, espaciada, un poco más abundante hacia el epístoma; nada de microescultura apreciable. Epístoma impresionado en medio, con una ancha plaquita semicircular anterior. Ojos pequeños, apenas salientes, con los bordes internos rectilíneos. Faltan las antenas a partir del artejo 3.º inclusive.

---

[1] Ejemplar pequeño (10,5 mm. log.), de un verde dorado, en mal estado de conservación; el reborde lateral del pronoto, en lugar de ser rectilíneo como es lo normal, es aquí un poco doblado en ángulo obtuso cerca de la base.

Pronoto poco más de 1 1/2 veces tan ancho como largo, subcuadrangular, ligeramente arqueado en los costados, con los ángulos anteriores muy redondeados, los posteriores un poco obtusos, la máxima dilatación mediana y algo inferior a la máxima elitral; borde anterior ancha y subarqueadamente avanzado en medio, un poco sinuado a los lados, con el reborde muy afinado y tenue hacia la parte media, pero completo; reborde lateral apenas visible por encima en el 1/3 posterior, vivo, muy ligeramente bisinuoso, borrado en el 1/6 anterior, apenas encorvado hacia abajo en la extremidad; disco bastante convexo, declive por delante, abultado en los costados, con un surco longitudinal mediano entero pero poco profundo, terminado hacia la base en una pequeña fosetita antescutelar. Escultura formada por gruesos puntos redondos, a fondo plano, bien recortados y regularmente distribuidos por los costados, haciéndose gradualmente más finos, simples, superficiales y espaciados hacia la parte media, todos ellos entremezclados con una puntuación secundaria finísima y muy espaciada, sobre un fondo subalisado, relativamente brillante.



Figs. 21-22.—Siluetas de: 21) *Sphenoptera (Chrysoblemma) orichalcea subaenea* nov. ssp. 22) *S. (Chrysoblemma) cyaneoviridis* nov. sp.

Escudete doble ancho que largo, truncado y declive hacia adelante, en ángulo obtuso por detrás, prolongado en una pequeña punta cuneiforme no individualizada.

Élitros casi doble largos que anchos; sus costados casi rectilíneos y apenas atenuados hacia atrás en los primeros 3/5, fuertemente acuminados después; hombros muy redondeados, desbordando la base del pronoto; ápices bisinuados, con el diente externo vivo pero obtuso, el mediano avanzado y redondeado, y el sutural muy pequeño; sutura corta y agudamente dehiscente en la extremidad, tectiforme en los 2/5

posteriores; reborde lateral finamente aquillado hasta cerca del ápice; un grueso callo basal abultado hacia el escudete; callos humerales un poco salientes; disco moderadamente convexo, bastante declive en los costados, estrechamente subcomprimido en los costados posteriores. Escultura compuesta principalmente por series muy regulares (en sustitución de las estrías) de puntos relativamente grandes y redondos al principio, ovalados y cada vez más menudos hacia la extremidad, simples y profundos; intervalos ocupados por menudos puntos (1/3 menores) poco densos y algo desordenados, pero con tendencia a la uniseriación, sobre todo hacia atrás; interespacios entre ambas puntuaciones ocupados a su vez por una micropuntuación análoga a la del pronoto, pero algo más densa; todavía el 1/4 anterior con algunas arrugitas transversas entre los gruesos puntos seriados, más vagas hacia los costados de la parte media; la estriola postescutelar bastante bien marcada, la presutural vaga.

Mentón en ángulo obtuso ligeramente trisinuoso y marginado por delante. Proceso intercoxal del prosterno un poco convexo, apenas angulosamente dilatado después de las procoxas, atenuado en punta roma simple, enteramente marginado por una fina estría; su puntuación menuda y bastante espaciada. Metacoxas poco más anchas hacia dentro que hacia fuera; borde posterior bisinuoso. Apófisis intercoxal del abdomen convexo. Suturas de los cuatro primeros ventritos hundidas antes de alcanzar los costados; ventrito anal redondeado en la extremidad, rebordeado por un estrecho margen aplastado. Pigidio desbordando notablemente a los élitros, con la extremidad pentagonal, marginado en el borde y provisto de una fina quilla longitudinal mediana que contribuye a darle una apariencia ligeramente tectiforme. Faltan los metatarsos.

La forma de Pallas difiere exteriormente por una larga serie de caracteres más o menos importantes: el proceso intercoxal del prosterno fuertemente dilatado-anguloso después de las procoxas, truncado en la extremidad, con el reborde marginal interrumpido en ésta, y el disco muy fina y densamente puntuado; la frente está separada del epístoma por una fina estría en forma de acento circunflejo, siendo además un poco dilatada hacia arriba (lo contrario que en *subaenea*); el pronoto es bastante menos transverso y mucho menos bruscamente redondeado hacia los ángulos anteriores, con la máxima anchura postmediana, redondeado hacia la base, en donde los ángulos son muy entrantes; el mayor desarrollo de la microescultura alutácea, que le da

su característico aspecto sedoso casi mate, sobre todo pronoto y élitros; la puntuación principal del pronoto, más menuda, densa y homogénea; los puntos seriados elitrales, estirados; la puntuación abdominal densa (muy espaciada en *subaenea*, casi nula en la parte media); etc. Un examen comparativo de los genitales del ♂, el día que pueda hacerse, seguramente revelará nuevos importantes caracteres diferenciales; el edeago de *orichalcea* típica es simétrico, salvo el gran lóbulo basal, que comienza a ofrecer una ligera torsión siniestra.

Sphenoptera (Chrysoblemma) cyaneoviridis nov. sp.

Südgobi aimak, 25 km. N. von Somon Bulgan. Schovongin chooloi, 1.030 m. alt., 18-VI-64, 1 ♂ (parcialmente falto de apéndices), n.º 147.

Cuerpo oblongo-alargado, acuminado en ambos extremos pero más fuertemente hacia atrás, bastante convexo, brillante, azulado oscuro por encima, azul-verdoso más claro por debajo, al parecer lampiño (la pilosidad puede haber caído). Long.: 17 mm. (fig. 22).

Cabeza estrecha, poco saliente, no desbordando los ángulos protorácicos anteriores. Frente apenas convexa, poco transversa, separada del epístoma simplemente al rebajarse éste en ángulo obtuso; un surco longitudinal mediano bastante acentuado, completo, un poco hundido hacia la base en vaga foseta, y a un lado y otro de la parte mediana una plaquita lisa irregular; quillas suprantenarias muy alargadas y muy oblicuas, poco elevadas pero cortantes; puntuación menuda, simple, profunda, muy espaciada en la parte media, condensada contra los ojos y sobre todo hacia adelante. Epístoma bastante grande, escotado en ángulo obtuso por delante, simplemente puntuado como la frente. Ojos muy convexos, algo salientes, no muy grandes; sus bordes internos rectilíneos, algo divergentes hacia arriba. Faltan las antenas.

Pronoto subtrapezoidal, con la máxima anchura en la base, aquí casi 1 1/2 veces tan ancho como largo en medio; costados ligeramente bisinuosos y muy estrechados desde la base hacia adelante; borde anterior bisinuado, formando un lóbulo mediano redondeado, bastante más avanzado que los ángulos laterales, con el reborde marginal entero; ángulos anterios obtusos, posteriores aguzados; reborde lateral vivo, subrectilíneo, borrado en el 1/4 anterior; disco regularmente

convexo, con un débil surco longitudinal mediano borrado hacia la base; ésta formando un fuerte lóbulo redondeado mediano, bastante avanzado contra el escudete, muy oblicua y sinuosa en los lados, lo cual contribuye a acentuar la agudeza de los ángulos posteriores. Escultura como la frontal, un poco más densa y fuerte hacia los costados, con vestigios borrosos de fina puntuación secundaria; nada de microescultura.

Escudete grande, muy transverso (casi tres veces tan ancho como largo), escotado por delante, deprimido, impuntuado, provisto de una breve punta posterior cuneiforme e individualizada.

Élitros 2 1/4 veces aproximadamente tan largos como su máxima anchura —situada en la parte posterior de los hombros—, ligeramente más anchos en la base que la del pronoto; sus costados apenas sinuados después de la región humeral, algo atenuados hacia el último 1/3, donde son casi rectilíneamente acuminados; ápices tridentados: el diente externo y el sutural subagudos, el mediano obtuso-redondeado, saliente y muy aproximado a la sutura; base deprimida, sin callosidad, un poco impresionada contra los callos humerales, pequeños y prominentes; sutura no levantada; reborde lateral fino y entero, bien visible por encima en toda su extensión; disco regular, algo giboso en la región postescutelar, larga y suavemente declive desde aquí a la extremidad. Escultura formada en principio por finas estrías menudamente puntuadas, más profundas hacia el ápice, casi sustituidas por los puntos, algo engrosados, hacia los costados; interestrías planas en su mayor parte, algo convexas por igual hacia el último 1/4, esculpidas por puntos espaciados, análogos a los de las estrías y del pronoto, con tendencia a la biseriación, más numerosos y desordenados por la base, entremezclados de algunas arrugas transversas e irregulares en el primer 1/4; puntuación secundaria borrosa, casi indistinta; nada de microescultura.

Mentón con un ángulo obtuso-redondeado mediano bastante saliente. Proceso intercoxal del prosterno convexo, enteramente marginado por una estría apenas crenulada, sembrado de puntos menudos, espaciados, poco profundos (menos fuertes que los del disco del pronoto). Metacoxas regularmente sinuado-dilatadas hacia dentro. Apófisis intercoxal del abdomen aplanado; todo el abdomen menuda, poco profunda y no muy densamente puntuado, sin condensaciones de escultura en ninguna parte; sutura entre los dos primeros ventritos aparentes, cerca de los costados, con una foseta provista de una plaquita central

cicatricosa; ventrito anal anchamente redondeado en la extremidad, marginado por un filete deprimido y cortante, resuelto en fina y profunda estría hacia los costados; pigidio ancha y ligeramente bilobulado en el ápice, provisto de una fuerte y fina quilla longitudinal mediana, menuda y apretadamente puntuado.

Edeago (destruido en la porción apical) poco más de tres veces tan largo como ancho, de tipo normal, simétrico, salvo el gran lóbulo basal, que presenta una marcada torción siniestra, de un negro puro, fina y espaciadamente puntuado. Parámeros un poco estrechados hacia adelante desde la base, más fuertemente en el 1/3 anterior con las zonas menbranosas traslúcidas preapicales, pequeñas, redondeadas, nada salientes; bordes internos dorsales larga y anchamente declives. Pene muy ancha y fuertemente surcado.

Próxima de *scovitzi* Falderman de Rusia mer., Persia, países transcáspicos y Turkestán, y en menor grado de *mandarina* Théry de China, y demás especies de este grupo: *tamariscis* Klug, *beckeri* Dohrn, etc., propios del centro euroasiático.

La especie de Falderman (según Marseul, ♀), me es desconocida al natural; se diferenciaría por: el pronoto más transverso, dos veces tan ancho como largo, con el lóbulo mediano de la base truncado; los élitros sólo tres veces tan largos como el pronoto (1/3 más alargados en *cyaneoviridis*); interestrías elitrales uniserialmente puntuadas; abdomen apretadamente puntuado; frente puntuado-rugosa; mentón obtuso; metacoxas apenas dilatadas del lado interno; coloración de un verde-dorado brillante...

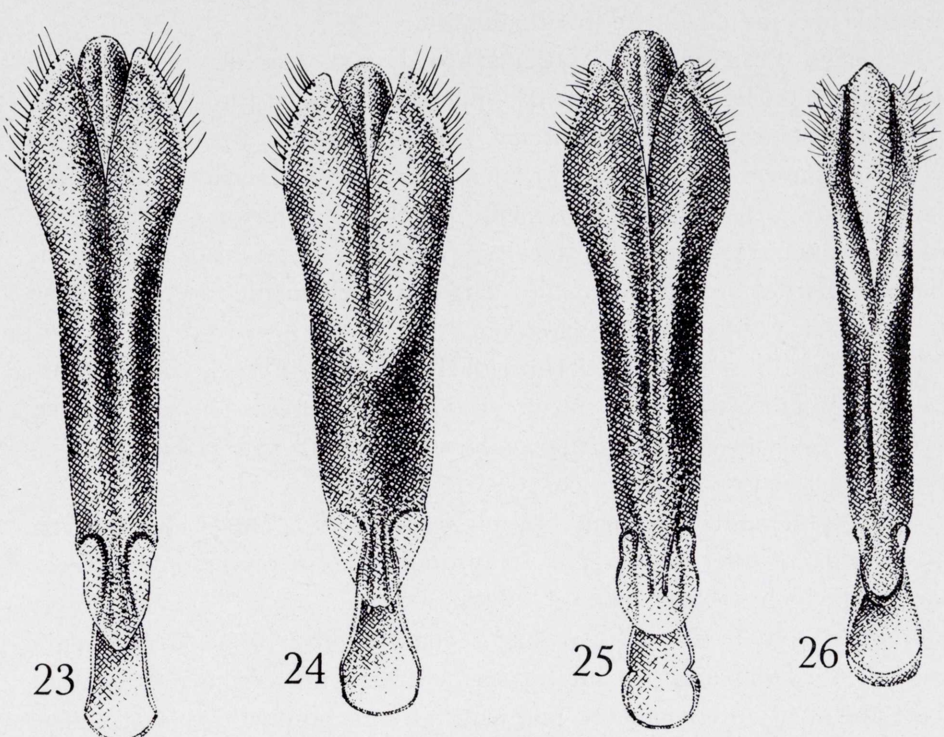
Agrilus (Agrilus) betuleti Ratzeburg.

Central aimak, Ulan-Baator, Nucht in Bogdo ul, 1.800 m. alt., 23-VII-65, 1 ♀, n.° 300.

Central aimak, cca. 30 km. W. von Somon Nalajch, 1.530 m. alt., 14-VI-66, 1 ♂, n.° 523.

Esta especie posee una área paleártica enorme, extendiéndose desde Europa occ.-sept. hasta los confines orientales de Siberia, pero no conocía citas de Mongolia. Sobre ella, el Dr. Obenberger estableció tres razas orientales: *saliceti* (1924), *chankae* y *cyaneoatratus* (1935), la última de las cuales, desestimada por Schaefer (1949, 388), ha quedado simplemente como una forma de color (cuerpo por encima de un

azul más o menos oscuro); no tengo elementos de juicio para juzgar sobre las otras dos, diferenciadas a causa de la coloración, en común por la forma un poco más acortada (élitros principalmente), y en el caso de *chankae* por la escultura pronotal más fuerte.



Figs. 23-26.—Edeagos de: 23) *Agrilus viridis* L., f. typ.; 24) *A. viridis krogerusi* Obenb.; 25) *A. gebleri* Obenb.; 26) *A. ecarinatus* Mars.

Los ejemplares aquí citados son ligeramente más acortados que los europeos, lo que concuerda tanto con *saliceti* como con *chankae*, pero en lo demás, genitalia inclusive, no difieren en absoluto (de los franceses, por ejemplo); el ♂ es de un bronceado-moreno uniforme, mientras que la ♀ presenta un tinte bronceado-plomizo con la frente y el pronoto más claro. Entre mis ejemplares europeos los hay hasta con el pronoto francamente verdoso en los costados. Existe, por lo tanto, aunque poco frecuentemente, una considerable variabilidad cromática en la especie. En lo que concierne a los individuos de la parte oriental del área específica sólo parece existir, pues, un detalle común y de relativo valor, capaz de diferenciarlos: propensión al acortamiento del cuerpo; el detalle me parece poco convincente para mantener una raza nominada.

Agrilus (Agrilus) gebleri Obenberger.

Chovd aimak, 3 km. N. von Somon Uenč, im Tal Uenč gol, 1.450 m. alt., 2-3-VII-66, 1 ♂, 1 ♀, n.º 614; l. c., 3-VII-66, 1 ♂, n.º 622.

La especie en cuestión tiene todo el aspecto de *viridis* típico, y parece que convive en Mongolia con su ssp. *krogerusi* Obenb., que se cita a continuación. Difiere de *viridis* sin embargo, principalmente por los tres siguientes caracteres:

1) Quillas prehumerales del pronoto total o casi totalmente atrofiadas.

2) Pilosidad elitral, aunque muy corta, clara, uniforme, bien visible, sobre todo en la mitad posterior. En *viridis* sólo existen algunos pelitos claros a lo largo y cerca de la sutura en dicha parte, bien visibles siempre que los ejemplares sean muy frescos.

3) El edeago (fig. 25) más largo, con unos parámeros mucho más fuertemente dilatados hacia adelante. Véase el de *viridis* (fig. 23).

La especie recuerda mucho también a *auricollis* Kiesw. por el aspecto, la coloración e incluso los dos primeros caracteres apuntados; no obstante, la genitalia de éste es mucho más distinta, presentando el pene una punta terminal que no se encuentra en las formas más cercanas a *viridis*. Su fórmula unguicular es como la de *viridis:* ♂ ♂ con las uñas de los protarsos y externa de los mesotarsos bífidas, las demás fuertemente dentadas; en las ♀ ♀ todas dentadas.

Agrilus (Agrilus) viridis krogerusi Obenberg.

Chovd aimak, 3 km. N. von Somon Uenč, im Tal Uenč gol, 1.450 m. alt., 2-3-VI-66, 1 ♂, n.º 614.
Central aimak, SW. von Somon Bajancogt, 1.600 m. alt., 4-VII-64, 1 ♀, n.º 264.

El Dr. Obenberger nominó en 1924 nada menos que tres subespecies *(krogerusi, melantatus, poppiusi)* siberianas de este proteico insecto. Aparte la coloración y algunos detalles que parecen ser más bien de tipo individual, todas tienen de común una frente bastante convexa, lo que viene a ser el caso de los ejemplares mongoles aquí citados; en cuanto a colorido, la ♀ sobre todo, concuerda bastante

bien con la breve descripción de *krogerusi*. La subespecie no había sido mencionada de Mongolia, y parece corresponder a una gran raza oriental bautizada simultáneamente con tres nombres.

La genitalia de *krogerusi* (fig. 24) difiere de la que tiene la forma típica (fig. 23) por su forma más acortada y una microescultura alutácea muy neta en la parte dorsal anterior de los parámetros (en *viridis* f. typ. sólo existen puntos espaciados sobre fondo liso y brillante, igualmente azulado), conservando sin embargo la semejanza exacta, incluso el gran lóbulo basal.

Agrilus (**Agrilus**) **ecarinatus** Marseul.

Central aimak, Zuun-Chara, Duusch ul, 1.100 m. alt., 8-VII-64, 10 ej., n.º 284.

Central aimak, 12 km. W. von Somon Lun, 1.300 m. alt., 3-VII-64, 2 ej., n.º 258.

Central aimak, Ulan-Baator, Nucht im Bogdo ul, 1.500-1.800 m. alt., 22-23-VII-65, 1 ej., n.º 298.

Suchebaator aimak, 45 km. N. von Somon Erdenezagan, 900 m. alt., 9-VIII-65, 2 ej., n.º 381.

Suchebaator aimak. 44 km. SSW. von Baaruum urt, 1.050 m. alt., 2-3-VIII-65, 1 ej., n.º 349.

Uburchangaj aimak, Arc Bogd. ul, cca. 20 km. S. von Somon Chovd, 1.760 m. alt., 22-VI-64, 3 ej., n.º 178.

Südgobi aimak, Gurban Sajchan ul, 30 km. S. von Somon Bulgan, 1.700 m. alt., 20-VI-64, 16 ej., n.º 157; l. cit., 25 km. S. von Somon Bulgan, a 1.550 m., 20-VI-64, 11 ej., n.º 158.

Cojbalsan aimak, 40 km. W. von Somon Tamzagbulag, 600 m. alt., 11-VIII-65, 5 ej., n.º 389.

Bulgan aimak, 5 km. W. von Somon Abzaga, 1.400 m. alt., 2-VII-64, 4 ej., n.º 251.

Esta especie, bastante abundante en Mongolia pero aún mal conocida, tiene el aspecto de *elegans* Muls., pero sin quillitas prehumerales en el pronoto (como *hyperici* Creutz.). El edeago (fig. 26) es, sin embargo, de otro tipo, bastante semejante al de *auricollis* Kiesw. La fórmula unguicular es, además, bien distinta de las tres especies mencionadas: ♂ ♂ con las uñas de los pro y mesotarsos bífidas, sólo en los metatarsos dentadas.

Agrilus (Agrilus) nalajchanus nov. sp.

Central aimak, cca. 30 km. W. von somon Nalajch, 1.530 m. alt., 14-VI-66, 1 ♀ (Holotypus), n.° 523.

Cuerpo poco esbelto, bastante hinchado por detrás, moderadamente alargado (3 1/4 veces tan largo como su máxima dilatación), bronceado muy oscuro y uniforme, poco brillante, revestido de una cortísima pilosidad espaciada y grisácea, sobre los élitros más oscura e inapreciable salvo una estrecha banda de pelitos blancos a cada lado, contra la sutura y sólo en el 1/3 posterior. Long.: 4 mm. (fig. 28).

Cabeza moderadamente convexa, saliente, no continuando la curvatura lateral (nula) del pronoto; frente subtrapezoidal, un poco más alta que ancha, con un ligero surco longitudinal mediano sólo en el vértex, presentando dos fosetitas alargadas, oblicuas (convergentes hacia abajo), surcadas en el fondo, aproximadas entre sí más o menos en la mediación, separada del epístoma por un ligero surco prolongado sobre las cavidades genales y luego por la quilla basal de éste, esculpida por una menuda puntuación poco profunda, bastante densa y regular, no resuelta en arruguitas hacia el vértex, sobre un fondo subalutáceo; epístoma subaplanado, rugoso, poco transverso, escotado en arco por delante. Ojos largos, bastante convexos; sus bordes internos un poco oblicuos, sinuados hacia el vértex; ranuras preorbitarias finas, crenuladas. Mejillas de la anchura de 1/3 ocular. Antenas gráciles, subagudamente dentadas; pedicelo moniliforme, robusto y alargado; artejo 2.° obcónico, más pequeño, de la misma longitud que el siguiente; artejos lobulados intermedios 1 1/2 tan anchos como largos.

Pronoto casi 1 1/2 veces tan ancho como largo, más estrecho que los élitros, poco convexo en medio; costados en ángulo obtuso, con la máxima anchura postmediana, ligeramente sinuosos hacia adelante, nada hacia atrás; ángulos anteriores y posteriores obtusos; borde anterior formando un lóbulo arqueado y muy avanzado en medio, apenas sinuado a los lados; rebordes laterales rectilíneos en los 2/3 anteriores, rectos también, pero un poco doblados hacia arriba en la posición posterior; quillas notopleurales casi derechas y muy divergentes hacia adelante, reunidas y confundidas con el reborde lateral en dicho 1/3 posterior; quillitas angulares vivas, muy arqueadas, alcanzando y casi

tocando la mediación del reborde lateral; depresiones discales y aun las habituales de los costados muy débiles, una pequeña depresión en cambio contra la base, muy cerca de las quillitas angulares, sin indicios de surco longitudinal mediano. Escultura formada por arrugas escalonadas poco salientes pero bien netas, con la puntuación muy fina, espaciada y poco distinta.

Escudete bastante transverso, con el borde anterior subarqueado, como la quilla transversal, aunque ésta en menor grado y hacia atrás, alutáceo.

Élitros brevemente dilatados hacia atrás en las espaldas, sinuados después, muy arqueados a partir de la mediación, bastante acuminados posteriormente, redondeados por separado en la extremidad, bastante fuertemente desbordados en los costados por el abdomen, y en el ápice un poco por el pigidio; bordes latero-posteriores apenas distintamente denticulado-aserrados; cubetas basales profundas; surco yuxtasutural bien marcado, excepto en el 1/5 anterior. Escultura rugoso-escamosa, más áspera hacia la base, sobre un fondo microrreticulado,

Mentonera estrecha, sinuada por delante; mitad anterior del prosterno convexa, separada de la otra mitad por un surco transversal; proceso intercoxal del prosterno plano, rugoso, muy ancho, sinuado en los costados, algo dilatado hacia atrás y anguloso en los lados de la truncadura, terminado en una larga punta mediana. Ángulos latero-posteriores de las metacoxas subagudos, no levantados. Ventrito anal redondeado en el ápice; ranura marginal profunda, con el borde interno sinuado en la mediación, por delante del ápice. Todas las uñas de los tarsos dentadas (♀ ♀).

Ovopositor normal, alargado (4,5 veces tan largo como ancho en medio), estrechamente truncado por delante entre los estilos, sin otras particularidades de interés.

Encaja bastante bien en el Grupo V de Schaefer (*grandiceps* Kiesw., *curtulus* Muls., *sexualis* Ab.?, etc.). Por la pilosidad dorsal oscura, casi invisible, clara sólo contra la sutura en el 1/3 posterior de los élitros, debe recordar mucho a *sexualis* Ab., que no conozco al natural. Esta especie difiere —según la descripción— por la escultura frontal subrugosa (granulaciones apretadas), resuelta hacia el vértex en puntos aciculados y confluentes, los costados del pronoto estrechados hacia atrás en línea recta, disco del mismo con las impresiones normales bien marcadas, el prosterno paralelo, con los ángulos laterales fuertemente

"relevés". Puede ser vecino quizás de *malyi* Obenb. (de Mongolia or.), aunque esta especie, según su deficiente descripción, tiene el pronoto subparalelo, la escultura de la frente transversalmente rugosa y la pilosidad clara de los élitros más largamente extendida contra la sutura.

Agrilus (Agrilus) angulicollis nov. sp.

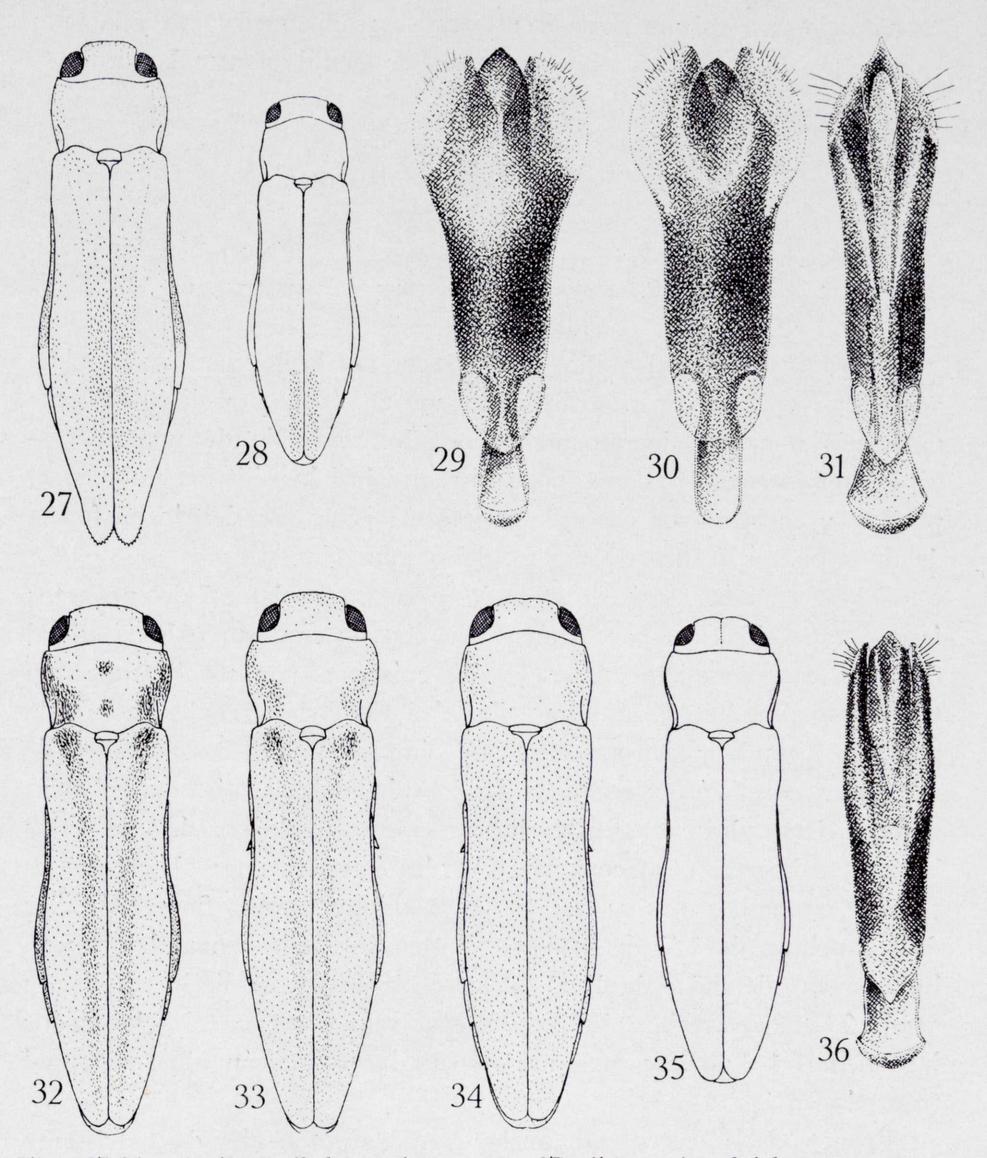
Bajanchongor aimak, 8 km. S. von somon Zinst, 1.400 m. alt., 25-VI-64, 2 ♂♂ y 2 ♀♀ (Holotypus, Allotypus y Paratypus), n.° 197.

Cuerpo esbelto y alargado (3 1/2 veces tan largo como su máxima anchura), verde oscuro poco brillante, con el vértex y el disco del pronoto más o menos ligeramente bronceado, revestido de una microscópica pubescencia grisácea, poco visible sobre los élitros, nula en el pronoto y en la mayor parte de la frente, visible por debajo en forma de finos puntos blancos. Long.: 5,8-7,5 mm. (fig. 35).

Cabeza convexa, casi continuando la curvatura lateral del pronoto; frente trapezoidal, un poco transversa, con un fino surco longitudinal mediano casi completo, separada del epístoma por un ligero surco transverso, hundido en ranura sobre las cavidades genales, esculpida por una menuda y densa puntuación simple, con ligeros vestigios de arruguitas en el vértex sobre un fondo subalutáceo; epístoma subaplanado, casi tan alto como ancho, ligeramente escotado por delante. Ojos largos, mediocres, poco convexos; bordes internos muy oblicuos, rectilíneos en ambos sexos; ranuras preorbitarias muy finas. Mejillas de la anchura de 1/3 de los ojos. Antenas gráciles en ambos sexos, bruscamente dentadas desde el 4.° artejo inclusive; pedicelo piriforme; artejo 2.° más estrecho, obcónico, apenas más corto; artejos lubulados intermedios 1 1/4 veces más anchos que largos, en ángulo romo, casi truncado en las ♀♀.

Pronoto 1 1/3 veces tan ancho como largo, moderada y bastante regularmente convexo en medio; costados redondeados por delante y sinuado-estrechados por detrás, con la máxima dilatación en el primer 1/3; borde anterior ligeramente bisinuado; ángulos anteriores obtusos, posteriores muy agudos y muy divergentes; rebordes laterales rectilíneos, sólo un poco y brevemente arqueados en la base; quillas notopleurales rectilíneas, borradas en el 1/3 anterior, bastante distantes de los rebordes y casi paralelas a éstos hasta la base; quillitas angula-

res arqueadas y muy vivas en el 1/4 basal, cercanas al reborde lateral, prolongadas luego en fina quilla más aproximadas a éste hasta con-



Figs. 27-36.—*Agrilus cojbalsanensis* nov. sp.: 27) silueta. *A. nalajchanus* nov. sp.: 28) silueta. *A. pseudolimoniastri* nov. sp.: 29) edeago; 32) silueta. *A. gobicola* nov. sp.: 30) edeago; 33) silueta. *A. steppensis* nov. sp.: 31) edeago; 34) silueta. *A. angulicollis* nov. sp.: 35) silueta; 36) edeago.

fundirse en el primer 1/3; depresiones discales muy débiles, sobre todo la postmediana, sin indicios de surco longitudinal, poco impresionado en la mediación de los costados. Escultura formada por las arrugas

habituales, muy finas, no escalonadas y algo distanciadas, entre las que se aprecian bien los puntos, sobre todo hacia los costados.

Escudete moderadamente transverso, con el borde anterior en ángulo obtuso; quilla transversal mediana rectilínea.

Élitros bastante dilatados después de la mediación, donde sobrepasan la anchura protorácica apenas arqueadamente acuminados hacia la extremidad, sinuados después de las espaldas, cuyos bordes son rectos pero dilatándose algo hacia atrás, estrechamente desbordados sólo por los primeros segmentos abdominales y muy poco por el pigidio; denticulación de los bordes latero-posteriores muy fina y poco distinta; ápices redondeados por separado; cubetas basales pequeñas pero bien marcadas; nada de depresión longitudinal yuxtasutural, a lo sumo una ligera angulosidad longitudinal en la parte media. Escultura en forma de menuda escamosidad apretada y subalisada sobre fondo microrugoso, algo áspera hacia la base.

Mentonera estrecha, ligeramente sinuada en medio; proceso intercoxal del prosterno ancho, paralelo, acuminado por detrás y terminado en una corta punta, con la superficie casi plana, menudamente puntuado-rugosa, cubierta de pelitos largos, densos y lanosos (como la parte media anterior del metasterno e incluso la mediación de la mentonera) sólo en los ♂ ♂. Ángulos latero-metacoxales redondeados, apenas levantados. Ventrito anal redondeado en el ápice, semejante en ambos sexos. Uñas de los protarsos y externa de los mesotarsos bífidas, las restantes agudamente dentadas (♂ ♂), o todas las uñas agudamente dentadas (♀ ♀).

Edeago (fig. 36) 4 1/2 veces tan largo como su máxima dilatación (un poco antemediana), atenuado hacia adelante y hacia atrás desde una angulosidad obtusa, sin dilatación en los parámeros, puntuado; zona sensorial pequeña, lateral, preapical, con cinco o seis largas sedas acortadas hacia atrás; pene un poco atenuado hacia adelante, con el ápice acuminado-sinuado en ángulo subagudo, convexo por encima, pero con un surco dilatado en la porción apical.

Ovopositor doble largo que ancho, con las expansiones laterales brevemente oscurecidas en los bordes; vástagos dorsales espaciadamente aserrados en el 1/3 anterior externo.

Esta especie puede entrar en el Grupo XIV de Schaefer (especies paleárticas, 1949) por una larga serie de caracteres, incluso por la facies del edeago, pero la pilosidad elitral, en lugar de ser blanca es gris,

poco aparente salvo a cierta luz. Recuerda mucho a *viridicaeruleus* Marseul.

Agrilus (Agrilus) steppensis nov. sp.

Central aimak, 26 km. W. von somon Lun, 1.180 m. alt., 4-VII-64, 1 ♂ (Holotypus), n.º 262.

Bajanchongor aimak, 8 km. S. von somon Žinst, 1.400 m. alt., 25-VI-64, 1 ♂ (Paratypus), n.º 197.

Bulgan aimak, 5 km. W. von somon Abzaga, 1.400 m. alt., 2-VII-64, 2 ♀♀ (Allotypus y Paratypus), 1 ♂ (Paratypus), n.º 251.

Cuerpo esbelto y alargado (3 3/4 veces tan largo como su máxima anchura), bronceado con el vértex y el disco del pronoto algo cobrizo, poco brillante, frente del ♂ ligeramente verdosa, como el vértex en la ♀, revestido de una cortísima pilosidad blanca uniforme, muy visible sobre los élitros, sólo un poco larga y lanosa a lo largo de la parte media del prosterno —comprendida la mentonera y el proceso intercoxal— y base de la cavidad esternal, sobre todo en los ♂♂, al parecer sin exudación pulverulenta apreciable en ninguna parte. Long.: 7-7,5 mm. (fig. 34).

Cabeza más estrecha que el pronoto, no continuando la curvatura de éste, convexa; frente subtrapezoidal, ligeramente más alta que su máxima anchura (superior) ♂, o tan alta como ancha ♀, con un ligero surco longitudinal mediano en el 1/3 superior y vértex, apenas indicado hacia abajo, separada del epístoma por un surco rectilíneo —prolongado por encima de las cavidades genales— y la quillita basal del mismo, esculpida por finas y apretadas arrugas, muy distintas sobre el vértex, apenas distintamente micropuntuadas; epístoma apenas transverso en el ♂, bastante en la ♀, subdeprimido, puntuado, subescotado por delante. Ojos largos, bastante convexos, con las ranuras preorbitarias finas; bordes internos más fuertemente sinuosos en los ♂♂. Mejillas muy estrechas. Antenas gráciles en los ♂♂: bruscamente dentadas en ángulo muy agudo desde el 4.º artejo inclusive; artejos lobulados intermedios apenas transversos; pedicelo piriforme, como el artejo 3.º; éste poco más corto.

Pronoto 1 1/3 veces tan ancho como largo, apenas convexo en medio; costados subangulosamente arqueados, no sinuados hacia la base, con la máxima dilatación apenas antemediana; borde anterior anchamente arqueado-avanzado en medio, apenas sinuado a los lados; ángu-

los anteriores francamente obtusos, posteriores subobtusos; rebordes laterales arqueados en la mitad anterior, rectilíneos hacia la base; quillas notopleurales muy finas, casi derechas, un poco convergentes hacia la base, enteras; quillitas angulares vivas, arqueadas, alcanzando casi la mitad de los costados y bruscamente borradas, existiendo más adelante un vestigio sin conexión muy cercano al reborde lateral; disco con una depresión ovalado-transversa antemediana y otra más pequeña, más profunda y oval-longitudinal postmediana, moderada y oblicuamente impresionado en la mediación de los costados. sin surco longitudinal mediano. Escultura formada por menudas arrugas de orientación habitual, no escalonadas (más bien vermiformes), poco más fuertes que las del vértex, entre las que apenas se distinguen finísimos puntos y nada de microescultura; estas arrugas casi resueltas en gránulos contra las quillitas angulares.

Escudete muy transverso, en ángulo obtuso por delante; con la quilla transversal mediana subarqueada o más o menos angulosa.

Élitros paralelos en las espaldas, sinuado-estrechados después de las mismas, con la máxima dilatación postmediana, regular y arqueadamente atenuados en el 1/3 posterior, redondeados por separado en la extremidad, bastante fuertemente desbordados por el abdomen en toda su longitud y por los ángulos metacoxales posteriores; denticulación de los bordes latero-posteriores muy menuda, aserrada, regular; cubetas basales bastante amplias y profundas; con ligeros indicios de depresión longitudinal yuxtasutural hacia la mediación. Escultura formada por una menuda granulación rugoso-escamosa muy regular, más áspera hacia la base; sin arrugas transversales definidas en ninguna parte.

Mentonera ancha, ligeramente sinuada en medio; proceso intercoxal del pronoto ancho, subaplanado, sinuado en los costados y ligeramente dilatado hacia atrás, con los ángulos latero-posteriores agudos y un poco divergentes, bruscamente terminado en una larga punta mediana. Ángulos latero-posteriores de las metacoxas redondeados, levantados. Ventrito anal truncado en el ápice ♂, o redondeado ♀. Uñas de los protarsos y mesotarsos bífidas, las de los metatarsos agudamente dentadas: ♂♂, o bien todas las uñas dentadas: ♀♀.

Edeago (fig. 31) 4 1/2 veces tan largo como ancho, sinuado en los costados, un poco dilatado por delante, donde tiene la máxima anchura, con una ancha zona lateral anterior traslúcida guarnecida de algu-

nas largas sedas; pene cóncavo por delante, estrecho y subparalelo, bruscamente sinuado-acuminado en una larga punta aguda.

Ovopositor poco más de tres veces tan largo como ancho en medio, terminado en ángulo obtuso-redondeado, poco dilatado en los costados anteriores; quetotaxia escasa, larga y marginal; estilos bien desarrollados.

La especie es dedicada a su colector. mi buen amigo y colega Dr. Z. Kaszab.

Próxima de *albogularis* Gory, recordando por su coloración y talla aventajada a la ssp. *artemisiae* Brisout, de Europa mer.-occ. Dicha especie difiere de *kaszabi* por su frente poco convexa y fuertemente surcada a lo largo de la línea media, con pilosidad condensada en el surco, sobre todo hacia la base, ojos más cortos, quillitas angulares del pronoto sinuosamente prolongadas, cerca del borde lateral, hasta la proximidad de los ángulos anteriores, proceso intercoxal del prosterno paralelo, simplemente acuminado en la extremidad, ventrito anal redondeado en el ápice (♂♂), y edeago muy distinto: mucho más largo y estilizado, arqueado, con el pene mucho más extensamente quitinizado y surcado por encima, muy brevemente atenuado-redondeado en la extremidad y terminado en una pequeña punta roma.

Cercano al parecer de *cerskii* Obenb. (de Primorje y Ussuri), que su autor compara a *albogularis* Gory, y del que dice se separa por la frente más corta y ancha, mucho más fuerte y anchamente rugosa, en general más densa y mitad más finamente *(sic)* esculpido, teniendo el proceso intercoxal del prosterno como en *albogularis*, la quilla pleural del primer esternito abdominal distintamente subsinuada (perfectamente arqueada en *kaszabi*), etc., caracteres evidentemente opuestos a la nueva especie.

Agrilus (Agrilus) gobicola nov. sp.

Chovd aimak, Mongol Altaj Gebirge, Uljasutajan gol, 45 km. NNW. von somon Bulgan, 1.400 m. alt., 6-VII-66; 2 ♂♂, 1 ♀ (Holotypus, Allotypus y Paratypus), n.º 637.

Sübgobi aimak, Gurban Sajchan ul, 25 km. S. von somon Bulgan, 1.550 m. alt., 20-VI-64; 1 ♀ (Paratypus), n.º 158.

Cuerpo esbelto y alargado (cerca de cuatro veces tan largo como su máxima anchura), bronceado de latón casi mate, con la frente y antenas ligeramente verdoso en el ♂, o algo cobrizo en la ♀, revestido

de una cortísima y poco densa pilosidad blanca por encima, un poco más densa a lo largo del surco yuxtasutural de los élitros y depresiones de los costados del pronoto, condensada en los costados superiores del abdomen, corta y sentada, pero no densa por debajo, donde se condensa en las propleuras, metaepisternas y 1/3 externo de las metacoxas, larga, lanosa y bastante densa en todo el prosterno, mesosterno y parte media anterior del metasterno, particularmente en los ♂ ♂, al parecer sin exudación pulverulenta, o muy escasa y leve en vida. Long.: 5,5-6 milímetros (fig. 33).

Cabeza bastante más estrecha que el pronoto, no continuando la curvatura de éste, convexa, saliente; frente subtrapezoidal, tan alta como ancha en ambos sexos, con un surco longitudinal mediano bien marcado en la mitad superior sin alcanzar el vértex, muy débil hacia abajo, no deprimida en la base, separada del epístoma por una quillita subarqueada, continuación de las suprantenarias también arqueadas (éstas presentando una hendidura por encima), esculpida por una menuda puntuación simple y fuerte, no muy densa, más apretada en el vértex, sin arrugas, sobre fondo brillante en el ♂, subalutáceo en la ♀; epístoma bastante transverso, deprimido, escotado en arco por delante. Ojos moderadamente convexos, mediocres, con las ranuras preorbitarias muy finas; bordes internos más fuertemente sinuosos en los ♂ ♂. Mejillas bastante anchas; en la base 2/3 de la anchura de uno de los ojos. Antenas gráciles en los ♂ ♂; bruscamente dentadas en ángulo muy agudo desde el 4.º artejo inclusive; artejos lobulados intermedios en ángulo escaleno, 1 1/4 veces tan anchos como largos; pedicelo piriforme, tan largo como el 4.º; artejo 3.º obcónico, más pequeño que los inmediatos.

Pronoto 1 1/3 veces tan ancho como largo, deprimido en medio, bastante declive en los costados; éstos subarqueados por delante, sinuado-estrechados por detrás; borde anterior moderadamente bisinuado; ángulos anteriores obtusos, posteriores agudos y algo divergentes; rebordes laterales casi rectilíneos, apenas sinuados por delante; quillas notopleurales casi derechas, bastante divergentes hacia adelante, enteras; quillitas angulares vivas, arqueadas, alcanzando sólo el 1/4 basal; depresiones discales habituales muy acentuadas, el margen anterior abultado, las impresiones laterales fuertes, oblicuas, más débilmente continuadas por el lado interno de las quillitas angulares, sin surco longitudinal mediano. Escultura normal, formada por la red de arrugas finas, no escalonadas, con finos puntos intercalados, de aspecto

más mate que la cabeza a causa del mayor desarrollo de la microescultura.

Escudete bastante transverso, en ángulo obtuso por delante, con la quilla mediana rectilínea.

Élitros paralelos en las espaldas, sinuado-estrechados después de las mismas, con la máxima dilatación postmediana, apenas arqueados y bastante acuminados en el 1/3 posterior, redondeados por separado en la extremidad, moderadamente desbordados por las metapleuras, ángulos metacoxales, mitad anterior del abdomen (hasta el 2.º ventrito inclusive) y el pigidio; denticulación de los bordes latero-posteriores muy menuda, aserrada, regular; cubetas basales anchas y bien marcadas; surco yuxtasutural muy acentuado en la parte media, borroso en el ápice, casi alcanzando la base. Escultura formada por una menuda granulosidad escamiforme densa e igual, sobre fondo microesculpido.

Mentonera bastante ancha, ligeramente sinuada por delante; proceso intercoxal del prosterno estrecho, deprimido, paralelo, acuminado en la extremidad y terminando en una larga punta. Ángulos latero-posteriores de las metacoxas subredondeados, poco levantados. Ventrito anal truncado en el ápice en ambos sexos. Uñas de los protarsos y mesotarsos bífidas en el ♂ (metatarsales dentadas, como todas las de la ♀).

Edeago (fig. 30) muy parecido al de *pseudolimoniastri,* más paralelo en medio, con la parte dorsal-interna de los parámeros normalmente deprimida hacia dentro, zona traslúcida sensorial más larga, ambos lóbulos basales bien diferenciados y pene más ovalado.

Ovopositor "uritiforme", cuadrangular, algo más largo que ancho, muy poco quitinizado, truncado por delante, con los estilos finos y largos.

Especie próxima de la que sigue (*pseudolimoniastri* nov. sp.), con la pilosidad menos desarrollada, todas las uñas mesotarsales del ♂ bífidas, etc. Extraordinariamente parecido a *vaucheri* Ab. de Marruecos occ., con cuyo sinónimo *moriscus* Obenb. (sub "var." de *boabdill* Obenb.) ha sido comparado por el Dr. J. Jelinek, y por mí mismo a petición del tipo. Puede ser próxima de *kuldjensis* Obenb., de Mongolia: Kuldjá, que no conozco más que por su mediocre descripción, pero esta taxa tendría la pilosidad aún más larga que *sericans* Kiesw., y *nivosus* Ab., y estas dos especies, que son del mismo grupo, ya la tienen bastante más larga que *gobicola.*

Agrilus (Agrilus) pseudolimoniastri nov. sp.

Otsgobi aimak, 54 km. NNW. v. Sainschand, 970 m. alt., 29-VI-63, 4 ♂♂ (Holo y Paratypus), 1 ♀ (Allotypus), n.° 50.

Otsgobi aimak, 25 km. SW. v. Čojren, 1.200 m. alt., 30-VI-63, 2 ej. (Paratypus), n.° 68.

Otsgobi aimak. 60-70 km. NNW. v. Sainschand, 1.000 m. alt., 29-VI-63, 5 ej. (Paratypus), n.° 52.

Central aimak, Teregtin Tal, öst. Teil, 1.350 m. alt., 2-VII-63, 8 ej. (Paratypus), n.° 73.

Bajanchongor aimak, Changaj Gebirge, 5 km. W. v. Bajanchongor, Zentrum, 2.000 m. alt., 27-VI-64, 5 ej. (Paratypus), n.° 208.

Bajanchongor aimak, 8 km. S. von somon Žinst, 1.400 m. alt., 25-VI-64, 1 ♀ (Paratypus), n.° 197.

Central aimak, 10 km. S. v. Teregtin Tal, 1.350 m. alt., 2-VII-63, 5 ej. (Paratypus), n.° 72.

Central aimak, Boro gol, 1.400 m. alt., 20 km. W. v. Zuun-Chara, 9-VII-63, 1 ♂ (Paratypus), n.° 106.

Bulgan aimak, 5 km. W. von somon Abzaga 1.400 m. alt., 2-VII-64, 5 ej. (Paratypus), n.° 251.

Bulgan aimak, cca. 20 km. W. von somon Bajannuur, 1.100 m. alt., 18-VII-66, 1 ♂ (Paratypus), n.° 531.

Uburchangaj aimak, Arc Bogd ul, cca. 20 km. S. von somon Chovd, 1.760 m. alt., 22-VI-64, 2 ♂♂, 1 ♀ (Paratypus), n.° 170.

Suchebaator aimak, 44 km. SSW. von Baruun urt, 1.050 m. alt., 2-3-VIII-65, 3 ♂♂, 1 ♀ (Paratypus), n.° 349.

Chovd aimak aimak, Mongol Altaj Gebirge, cca. 45 km. S. von somon Manchan, 2.100 m. alt., 9-II-66, 1 ♂ (Paratypus), n.° 657.

Čojbalsan aimak. Chamardavaa ul, 80 km. SW. von Somon Chalchingol, 600 m. alt., 13-VIII-65, 1 ♂ (Paratypus), n.° 401.

Chentej aimak, Čandagan Tal, 40 km. W. von somon Zargaltchaan, 1.300 m. alt., 28-VII-65, 1 ♀ (Paratypus), n.° 316.

Cuerpo esbelto y alargado (3 1/2 veces tan largo como su máxima anchura), bronceado-cobrizo poco brillante, con reflejos verdosos en la frente y antenas de los ♂♂, revestido de pilosidad de un blanco puro, en general corta y espaciada, pero bien visible, más larga, condensada y mezclada a una abundante exudación pulverulenta blanquísima en los siguientes espacios: parte inferior de la frente, mejillas y mandíbulas en la cabeza, depresiones laterales de los costados del pronoto (no a lo largo de la línea media), una estrecha banda presutural en los élitros, la cual se dilata en las cubetas basales y parece continuar las bandas laterales del pronoto, los costados superiores del

abdomen visibles por encima (parte pleural externa, por dentro de las quillas), las propleuras, porción posterior de las metaepisternas, tercio externo de las metacoxas, y finalmente una gran mancha subredondeada en cada costado de todos los ventritos, a bastante distancia de las quillas pleurales. Long. 5,5-6,5 mm. (fig. 32).

Cabeza ancha, saliente, convexa, casi continuando la curvatura protorácica; frente trapezoidal, tan alta como su máxima anchura superior, con un ligero y fino surco longitudinal mediano borrado en el vértex, y una pequeña y aún más ligera impresión mediana a cada lado, no deprimida hacia la base, separada del epístoma por una pequeña quilla transversal, esculpida por menudos puntos bastante densos entre vagos vestigios de arruguitas —poco apreciables en el vértex—, sobre un fondo subalutáceo; epístoma un poco transverso, deprimido, rugoso-alutáceo, escotado en arco por delante. Ojos bastante largos, poco convexos, con las ranuras preorbitarias internas finas; bordes internos apenas sinuosos. Mejillas estrechas, Antenas robustas en los ♂♂: bruscamente dentadas en ángulo muy agudo desde el 4.º artejo inclusive; artejos lobulados intermedios 1 1/2 veces tan anchos como largos; pedicelo moniliforme, alargado; artejo 3.º obcónico, más pequeño que éste y que el siguiente.

Pronoto 1 1/2 veces tan ancho como largo, poco convexo en medio; costados subarqueados por delante, ligeramente sinuados y bastante estrechados hacia atrás en la mitad posterior, con la máxima dilatación antemediana; borde anterior arqueado, débilmente sinuado hacia los ángulos laterales; éstos obtusos, los posteriores subagudos, poco divergentes; rebordes laterales, apenas sinuosos en la mitad anterior, rectos hacia la base; quillas notopleurales un poco divergentes y rectas hacia adelante sin alcanzar el borde anterior, un poco aproximadas, subparalelas y subsinuosas hacia la base; quillitas angulares cortas, arqueadas, poco levantadas; disco con un débil surco longitudinal mediano borrado en la mitad anterior, deprimido transversalmente poco después de la mediación, en menor grado también cerca del borde anterior, fuertemente impresionado en los costados hacia la mediación (ahondamiento de la depresión transversa postmediana). Escultura formada por las habituales arrugas transversales dirigidas por los costados hacia adelante, pero finas, subescalonadas, mezcladas con menudos puntos muy aparentes, sobre un fondo subalutáceo.

Escudete poco transverso, arqueado por delante, con la quilla transversal mediana derecha.

Élitros paralelos en las espaldas, sinuado-estrechados después de las mismas, con la máxima dilatación postmediana, regular y apenas arqueadamente acuminados en los 2/5 posteriores, redondeados por separado en la extremidad, bastante fuertemente desbordados sólo por el abdomen en la mediación de los costados (tres primeros ventritos y comprendido el saliente latero-anterior) y luego en la extremidad; denticulación de los bordes latero-posteriores muy menuda, aserrada, regular; cubetas basales poco profundas; un estrecho surco yuxtasutural a cada lado (interespacio entre éste y la sutura de igual anchura al mismo), en realidad, salvo en la parte media marcado más que nada por la banda piloso-pulverulenta, muy bien recortada. Escultura formada por una menuda granulosidad escamosa muy regular sobre fondo coriáceo; sin arrugas transversales definidas hacia la base o costados.

Mentonera ancha, truncada o muy ligeramente sinuada en la parte media; proceso intercoxal del prosterno plano, paralelo, algo declive hacia atrás, bruscamente terminado en una estrecha y larga punta. Ángulos látero-posteriores de las metacoxas rectos, no levantados. Costados del abdomen con ligeras depresiones en las manchas de condensación pilosa; ventrito anal truncado-redondeado en el ápice (♂ ♂) o simplemente redondeado (♀ ♀). Uñas de los protarsos y las externas de los mesotarsos bífidas, las restantes dentadas (♂ ♂) o todas dentadas (♀ ♀).

Edeago (fig. 29) 2,2/3 veces tan largo como su máxima anchura (anterior), sin depresión dorsal entre los parámeros; éstos fuertemente dilatado-redondeados y en gran parte traslúcidos hacia fuera, con numerosas pequeñas sedas marginales; pene estrecho, subparalelo, atenuado-redondeado en la extremidad y terminado en una breve punta roma, no surcado por encima.

Ovopositor "uritiforme", como es la regla en este tipo de *Agrilus;* subcuadrangular, muy poco quitinizado, sinuado por delante, con los estilos pequeños.

Esta especie recuerda mucho por su vestidura pilosa a *limoniastri* Bedel, de Túnez y Argelia, pero su forma es menos robusta, más alargada y su color menos intensamente cobrizo, incluso verde-dorado y hasta azulado, etc. Varios de estos ejemplares han sido comunicados al Dr. J. Jelinek, del Museo de Praga, por si hubiera lugar a comparación con alguna de las taxa paleártico-orientales descritas más o

menos sumariamente por el Dr. Obenberger, contestándome en sentido negativo.

Agrilus (Agrilus) cojbalsanensis nov. sp.

Cojbalsan aimak, Chamardavaa ul, 80 km. SW. von somon Chalchingol. 600 m. alt., 1 ♀ (Holotypus), n.° 401.

Cuerpo alargado, muy dilatado después de la mediación, muy atenuado en la extremidad, verde-azulado, poco brillante, revestido de pilosidad blanca, arqueada, sentada, relativamente corta, espaciada en los élitros salvo a lo largo del surco presutural y cubetas basales, donde es algo más densa, como en los costados del pronoto, parte inferior de la frente y casi toda la superficie inferior, particularmente densa en la mitad anterior de los costados superiores del abdomen (por el lado interno de la quilla pleural, porción visible por encima), propleuras, prosterno y alrededores de la cavidad esternal, uniforme en el abdomen. Long.: 5,8 mm. (fig. 27).

Cabeza convexa, saliente, más estrecha que el pronoto y casi continuando la curvatura lateral de éste; frente un poco más alta que ancha, subparalela, subaplanada por delante, apenas distintamente surcada en la línea media y sólo en la mitad superior, no deprimida hacia la base, apenas separada del epístoma por un vestigio borroso de quillita transversal, con unas ligeras ranuras suprantenarias no comunicantes entre sí, esculpida por una fina puntuación apretada sobre un fondo microesculpido y mate, que hacia el vértex se resuelve en finas arrugas paralelas un poco alisadas; epístoma bastante transverso, deprimido, escotado en ángulo obtuso por delante. Ojos moderadamente convexos, mediocres, con las ranuras preorbitarias indistintas; bordes internos sinuados y convergentes por arriba, de suerte que resultan más aproximados que por abajo y el vértex más estrecho de lo ordinario (doble ancho que uno de los ojos). Mejillas tan anchas como la mitad de uno de los ojos. Antenas muy finas, bruscamente dentadas en ángulo agudo matado desde el 4.° artejo inclusive; artejos lobulados intermedios tan anchos como largos; pedicelo moniliforme, alargado; artejo 3.° obcónico, estrecho y un poco más corto.

Pronoto poco más de 1 2/3 veces tan ancho como largo, más estrecho que los élitros, poco convexo en el disco, bastante declive en los costados; éstos subarqueados, más atenuados hacia atrás, con la má-

xima dilatación un poco antemediana; ángulos anteriores subagudos, posteriores subobtusos; rebordes laterales sinuosos; quillas notopleurales rectilíneas, apenas despegadas de dichos rebordes hasta la mediación, luego muy divergentes hacia adelante, alcanzando las suturas prosternales antes de su terminación; quillitas angulares finas, poco destacadas, cortas, arqueadas; depresiones discales habituales poco marcadas, presentando además cuatro pequeñas impresiones suplementarias (dos a cada lado, una tras otra) en la parte media, bastante oblicuamente deprimido en la mediación de los costados, sin surco mediano. Escultura normal, con las arrugas mediocres, no escalonadas, y la puntuación de los interespacios muy fina, superficial y poco aparente; fondo ligeramente microrreticulado.

Escudete poco transverso, arqueado por delante, alutáceo, con la quilla transversal mediana rectilínea.

Élitros algo dilatados hacia atrás en las espaldas, ligeramente sinuados a continuación, bastante fuertemente dilatados después de la mediación, muy atenuados hacia la extremidad, donde son algo caudiformes y anguloso-redondeados por separado en los ápices, fuertemente desbordados por el abdomen sólo en los costados; denticulación de los bordes latero-posteriores neta, aserrada y regular; cubetas basales amplias y bien marcadas; depresiones yuxtasuturales bien acusadas, atenuadas hacia la base, borrosas cerca ya del ápice. Escultura formada por una escamosidad angulosa, alisada en la parte media, algo rugosa hacia el ápice y casi áspera hacia la base, con vestigios de microescultura.

Mentonera ancha, sinuada en medio por delante; proceso intercoxal del prosterno bastante ancho, paralelo, simple y largamente acuminado en la extremidad. Ángulos latero-posteriores de las metacoxas rectos, nada levantados. Ventrito anal redondeado y entero en la extremidad. Uñas de los tarsos todas dentadas (♀♀).

Ovopositor subtrapezoidal, apenas más largo que ancho, de tipo "uritiforme"; borde anterior entre los estilos subarqueados; éstos robustos, muy distanciados entre sí; vástagos inferiores acortados por delante, reforzados por zonas quitinizadas longitudinales laterales con abundante quetotaxia.

Pertenece al Grupo XVIII de Schaefer, como *kaszabi, gobicola* y *pseudolimoniastris,* especies propias de los territorios esteparios con una facies especial y que bien pudieran constituir un subgénero. Se acerca mucho a la última de las especies citadas, pero no puede afir-

marse gran cosa hasta conocerse la genitalia del ♂ ; a primera vista se separa bien por la forma de la frente, de los ápices elitrales y la falta de las manchas pubescentes de los costados del abdomen; su silueta recuerda algo la de las ♀♀ de ciertas formas de *viridis* L., especie ésta que pertenece a otro grupo bastante lejano.

Aphanisticus kaszabi nov. sp.

Central aimak Kerulen, 45 km. W. von Somon Bajandelger, 1.400 m. alt., 26-VII-65, 1 ♂ (Holotypus), n.º 304.

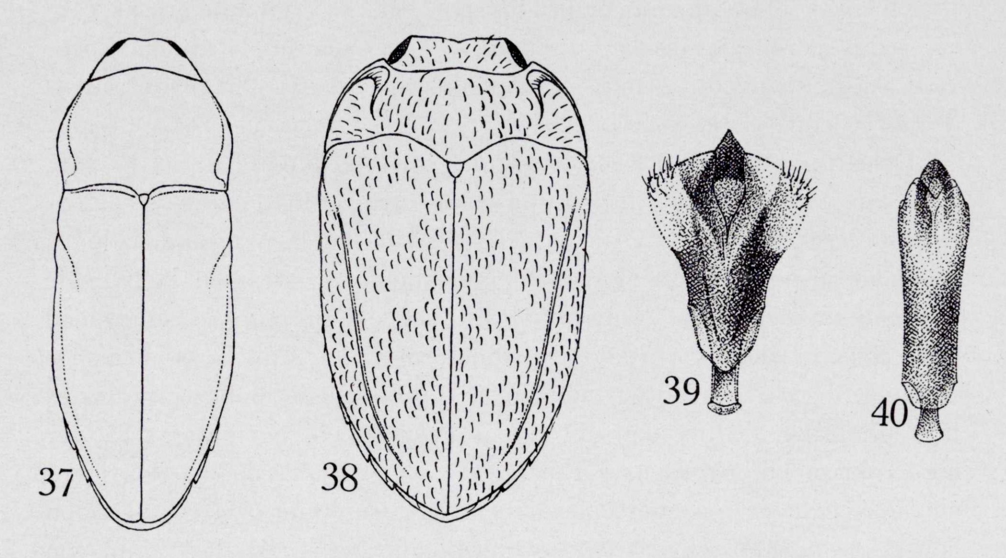
Cuerpo oblongo, más corta pero tan fuertemente atenuado por delante como hacia atrás, muy convexo, moderadamente brillante a causa del relativo desarrollo de la microescultura, bronceado-oscuro con la cabeza y pronoto más claro. Long.: 2,25 mm. (fig. 37).

Cabeza grande, saliente, continuando hacia adelante la línea oblicua lateral del pronoto, ligeramente sinuada en medio vista por encima. Frente poco más alta que ancha entre los ojos, poco profundamente surcada y deprimida en toda su anchura hasta el nivel de los vértices oculares superiores, algo ensanchada hacia abajo, no separada del epístoma, borrosamente alutácea e indistintamente puntuada; cuatro poros en la base, los dos internos aproximados entre sí, los externos cercanos a las órbitas oculares. Epístoma liniforme en la base, fuerte y triangularmente dilatado por delante. Ojos nada salientes, subreniformes, alargados, algo más estrechos que las sienes.

Pronoto moderadamente transverso, 1 2/5 veces tan ancho (máxima anchura en la mediación) como largo en medio; costados más atenuados hacia adelante y en línea recta, muy débilmente sinuados hacia la base, finamente marginados y no crenulados en los bordes; ángulos anteriores obtusos, posteriores casi rectos; borde anterior bastante avanzado en ángulo obtuso; disco casi regularmente convexo, presentando sólo una ligera impresión transversal en el 1/3 posterior borrada en medio, las fosetas angulares posteriores, no muy profundas, y la depresión marginal que sigue, ligera y gradualmente atenuada hacia adelante hasta desvanecerse antes de alcanzar los ángulos anteriores; base oblicuamente truncada a un lado y otro del lóbulo mediano, el cual es estrecho, notablemente avanzado y truncado. Escultura formada por menudos circulitos ocelados bastante espaciados (interespacios un poco mayores que ellos), sólo un poco menos regulares pero

no más densos hacia los costados, sobre un fondo subalisadamente alutáceo.

Élitros cerca de dos veces tan largos como su máxima anchura (postmediana, algo superior a la máxima protorácica); costados oblicuamente dilatados hacia atrás, con una leve sinuosidad posthumeral, arqueado-acuminados hacia la extremidad en 3/7 de su longitud, casi conjun-



Figs. 37-40.—*Aphanisticus kaszabi* nov. sp.: 37) silueta; 39) edeago. *Habroloma mongolica* nov. sp.: 38) silueta. *Cylindromorphus ¿araxidis* Reitter: 40) edeago.

tamente truncado-redondeados en el ápice; disco bastante regular, apenas impresionado en los costados después de los callos humerales, éstos no muy salientes; base apenas deprimida contra el borde, algo levantado; márgenes laterales simple y finamente rebordeadas; sutura apenas levantada hacia atrás; bordes apicales inermes. Escultura formada por series de puntos redondeados mediocres, gradualmente disminuidos de tamaño y más superficiales hacia atrás, desapareciendo en absoluto poco antes de la extremidad; fondo del tegumento borrosamente alutáceo, con algunas pequeñas irregularidades o arruguitas poco desarrolladas aquí y allá, y una pequeña área apical —donde cesa la puntuación— intensamente microesculpida y mate.

Prosterno rebajado por delante de una escotadura arqueada o falso borde anterior; en realidad éste truncado, con una quillita longitudinal mediana entre ambos; proceso intercoxal ondulado por encima,

declive hacia atrás, anchamente truncado en la extremidad. Ventrito anal truncado-redondeado; ángulos látero-posteriores de los ventritos 3-4 agudos, salientes y visibles por encima como el pigidio.

Edeago (fig. 39) subtriangular, a causa de las fuertes expansiones latero-anteriores de los parámeros, 1 2/3 veces tan largo como su máxima anchura, sinuoso en los costados; parámeros semitransparentes, ancha y oblicuamente truncados por delante, con numerosas cortas sedas sensoriales hacia los ángulos latero-apicales. Pene lacenceolado, bastante ancho y muy acuminado, apenas sensiblemente surcado por encima en el escudo apical.

Del grupo *pygmaeus* Lucas, bastante parecido a *amblyderus* Fairm., pero aún más pequeño. Tanto uno como otro de los citados *Aphanisticus* difieren a primera vista por el surco frontal bien pronunciado, la ausencia de poros laterales (contra las órbitas oculares) en la base de la frente, la depresión premarginal anterior del pronoto, la sinuosidad bien acusada de los costados posthumerales, los ojos más o menos fuertemente estrangulados; también la coloración de ambas especies es más uniforme, de un negro-bronceado incluso en la frente (rara vez algo cobriza en *pygmaeus)*. Finalmente, la genitalia de las dos mencionadas taxa es más o menos cuneiforme, sin punto de comparación con la de *kaszabi*, en extremo evolucionada. Sin nada de común con *mandarinus* Gebhardt, de China, salvo que también pertenece a un grupo de especies acortadas de afinidades indomalásicas.

Habroloma mongolica nov. sp.

Chentej aimak, 7 km. NW. von Somon Möröm, 1.200 m. alt., 28-VII-21-VIII-1965, 3 ♀♀ (Holotypus y 2 Paratypus), n.º 323.

Cuerpo ovalado, regularmente arqueado-atenuado por detrás, de un bronceado-cobrizo uniforme, bastante brillante, revestido de pilosidad blanca, corta, arqueada, poco densa, sobre los élitros dejando al desnudo una serie de cuatro espacios redondeados en sentido longitudinal, de los cuales el 2.º se desdobla oblicuamente hacia atrás y hacia afuera. Long.: 2 mm. (fig. 38).

Cabeza bastante ancha, poco saliente, arqueada, poco convexa en sentido transversal, fuertemente surcada en medio por delante, casi doble ancha que alta entre los ojos, trapezoidal debido a la fuerte oblicuidad de los bordes oculares internos, con dos fuertes poros basales

tan distantes entre sí como de los ojos, separada del epístoma por una fina quilla elevada y rectilínea, muy fina y muy espaciadamente puntuada sobre un fondo subalutáceo. Epístoma doble ancho que alto, excavado en sentido transversal, escotado y truncado en medio por delante. Ojos poco convexos, nada salientes, muy divergentes hacia arriba; bordes óculo-frontales vivos pero obtusos. Antenas normales; escapo moniliforme.

Pronoto muy transverso, 2 3/4 veces tan ancho en la base (punto de su máxima dilatación, un poco inferior al de los hombros) como largo en medio; costados regularmente arqueado-atenuados hacia adelante; borde anterior escotado, obtusa y ligeramente avanzado en medio; ángulos anteriores obtusos, posteriores agudos, un poco prolongados hacia atrás; base oblicuamente sinuosa a un lado y otro, formando un ancho lóbulo medio avanzado en ángulo obtuso y truncado contra el escudete; disco regularmente convexo en medio, con una profunda ranura en los ángulos anteriores, arqueada y prolongada en forma sinuosa hacia atrás, a cierta distancia de los costados, hasta desvanecerse antes de alcanzar la base; escultura como en la frente, formada por finos puntos espaciados, sobre un fondo más o menos alutáceo (según los ejemplares), pero uniforme.

Escudete pequeñito, en triángulo equilátero, con los lados yuxtaelitrales curvados, brillante.

Élitros 1 2/5 aproximadamente tan largos como anchos en los hombros, apenas sinuados después de éstos, arqueado-atenuados en la 1/2 posterior, ligeramente desbordados por los últimos segmentos abdominales, inermes en los bordes latero-posteriores; disco bastante regular, apenas impresionado en la base contra los callos humerales; éstos normales, poco elevados; quillas dorsales iniciadas por el lado interno de dichos callos y casi al final de ellos, un poco sinuosas, terminadas antes de la extremidad, con el intervalo entre ellas y la sutura doble ancho que hacia los bordes laterales; escultura constituida por una puntuación cicatricosa irregular, un poco densa, no seriada, más o menos superficial, sobre un fondo apenas arrugado con vestigios de microescultura.

Placa prosternal dividida transversalmente en dos partes desiguales por un fino y profundo surco antemediano; la porción posterior, doble larga (1 1/2 veces tan larga como ancha), es subtrapezoidal, con los ángulos anteriores truncados, plana, inmarginada, alutácea, fina y espaciadamente puntuada (puntos pilígeros), con la máxima anchura en

la extremidad; la porción anterior es casi cuadrada y deprimida. Ventrito anal atenuado en ángulo obtuso-redondeado.

Especie próxima de *aurea* Semenov (= *reticulata* Abeille, = *subalutacea* Pic), de Transcaspia y Transcaucasia, la cual es un poco más grande (2,5 mm.), y se diferencia por la frente más transversa aún (más del doble ancha que alta entre los ojos), mucho menos fuertemente surcada en medio; los costados del pronoto oblicuamente rectilíneos hasta cerca de los ángulos anteriores; las fosetas discales de los ángulos anteriores del mismo subredondeadas, no prolongadas hacia atrás; la placa prosternal también dividida en dos partes por un surco transverso, pero la porción posterior es perfectamente cuadrada, sólo 1 1/4 veces tan larga como ancha, convexa en sentido transversal; la pilosidad elitral más corta, más densa, formando una complicada ornamentación de fajas transversales flexuosas.

Cylindromorphus popovi Mannerheim.

Bajanchongor aimak, SW. Ecke des Sees, Orog mur 1.200 m. alt., 24-VI-64, 1 ej., n.º 186.

Especie sobre todo siberiana, citada con duda (*Col. Cat. Junk,* Obenberger, 1935) de Rusia meridional. Poseo ejemplares de Eriwan, Transcaucasia, muy característico, entre otros detalles por la forma cilíndrica y casi paralela del pronoto. La presencia de este insecto en Mongolia, todavía no señalada, no era nada de extrañar.

Cylindromorphus ¿araxidis Reitter.

Chovd aimak am Fluss Bulgan gol, cca. 15 km. N. von Somon Bulgan, 1.300 m. alt., 7-VII-66, 2 ♂♂, n.º 640.

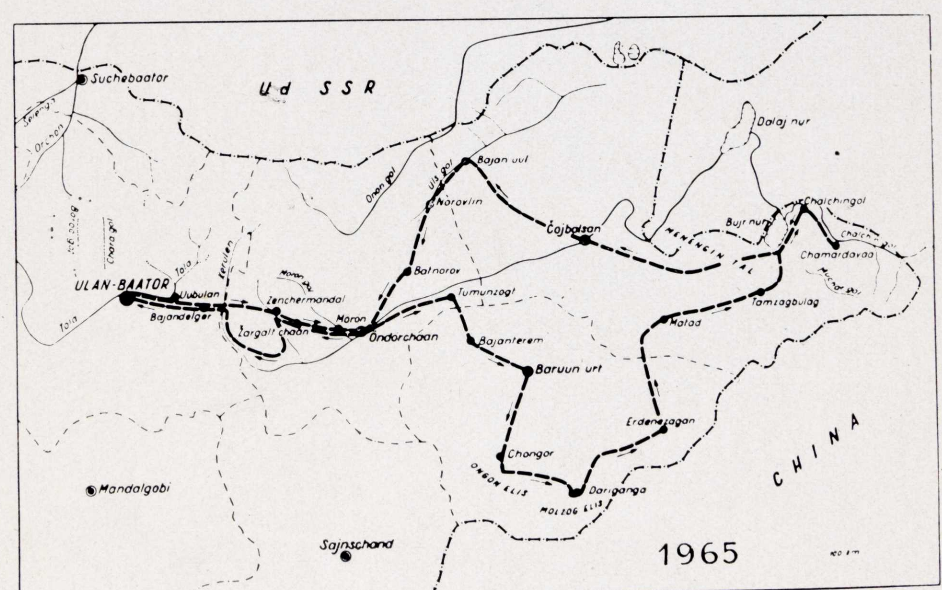
Esta especie me ofrece ciertas dudas, puesto que las formas paleárticas orientales están muy someramente estudiadas y son muy confusas a causa de su relativa gran uniformidad de aspecto. Según la clave-revisión del Dr. Obenberger (*Casopis Cs. Spol. Ent.* XXXI, 1934, 19-23), con los tres individuos citados se llegaría a *araxidis* Reitt., de Transcaucasia. Y en efecto, poseo ejemplares locotípicos (desgraciadamente todos ♀♀; véase en la figura 40 la genitalia de uno de los

♂♂ de Mongolia) determinados por Obenberger, e incluso de la colección Reitter, y los he encontrado muy semejantes. Los ejemplares mongoles tienen la pilosidad dorsal blanca, bien visible en la cabeza, pronoto y élitros con un aumento adecuado, y la coloración es de un bronceado-verdoso claro, como los de Araxesthal, Cáucaso; en cambio, 1 ♀ de Eriwan de mi colección es tricolor por encima: cabeza bronceado-oscura, casi plomiza, pronoto cobrizo y élitros bronceados, pasando a cobrizo hacia la base.

Los ejemplares en cuestión no responden a la caracterización de *mongolicus* Obenb., de Kiachta, Mongolia, especie que me es desconocida al natural. Esta tendría los élitros alrededor de 2 1/2 veces tan largos como la cabeza y el pronoto juntos (2,35 solamente en los *araxidis* mongoles), la coloración dorsal de un cobrizo uniforme, el ventrito anal anchamente truncado en el ápice (casi bilobulado en *araxidis*), etc.

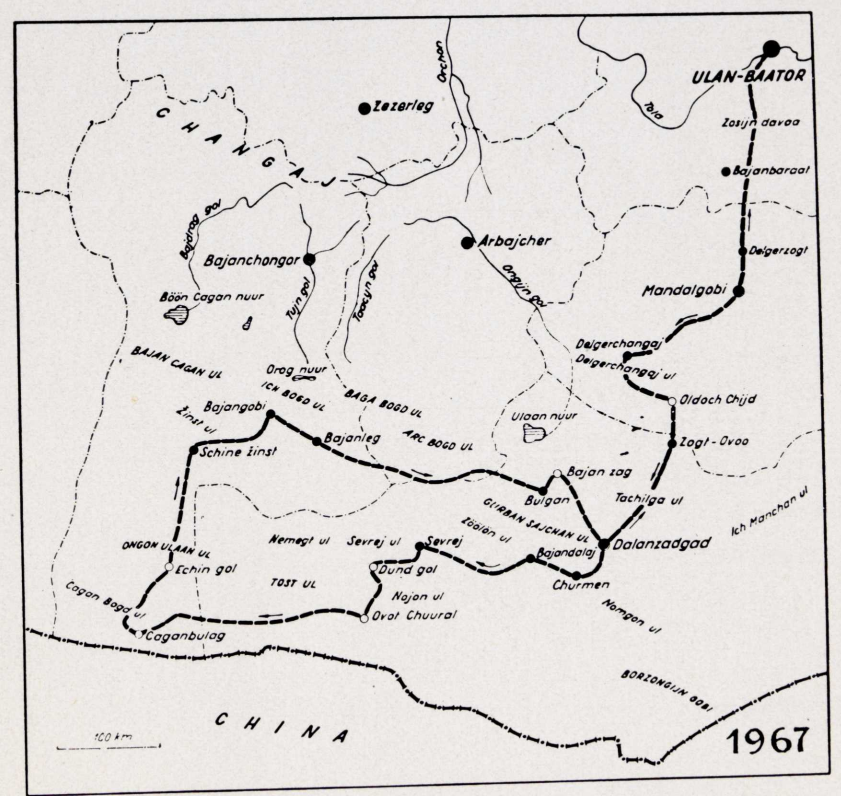
Chara
Zuun-Chara
Ulan-Baator
Tola
Bajan-Djargalant
Kerulen
Čojren
Chara-Eireg
Sainschand
Zuun-Bajan
Argalant
100 km
1963
China

Ud SSR
Selenga
Orchon
Chara gol
Boro gol
Zuun-Chara
CHENTEJ
Ogij nur
ULAN-BAATOR
Tola
CHANGAJ
Arbajcher
Bajanchongor
Tujn gol
Taazin gol
Ongijn gol
Mandalgobi
Orog nur
Boga Bogd ul
Chovd
Ulaan nur
Mandal-ovo
Arc Bogd ul
Bulgan
GOBI-ALTAI
Gurban Sajchan ul
Dalandzadgad
100 km
CHINA
1964
R. Tiborczné



A. Cobos: Campaña del Dr. Z. Kaszab en Mongolia: Itinerarios de 1963, 1964 y 1965.

Ud SSR
Ulaangom
Uvs nuur
Ačit nuur
Ölgij
Chjargas nuur
Char us nuur
Zargalant
Char nuur
Dörön nuur
Manchan
Naranbulag
Chech mort
Bičigt
Tajschir
Jesönbulag
Chaliun
Bajan
Beger
Uenč
Bulgan
Altaj
Biž-altaj
Bajan ul
Alag nuur
Zogt
Zachuj
Chatan chajrchan
Altaj
M O N G O L A L T A J
Bulgan gol
Telmen nuur
Žavchlant
Chövsgöl nuur
Mörön
Iderijn gol
Zag
Ichtamir
Egijn davaa
Zezerleg
Ögijnuur
Ögij nuur
Bulgan
Orchon gol
Abzaga
Daschinčilenj
Lun
Bajanzogt
Altanbulag
Öndörschireet
Tariat
ULAN-BAATOR
Suchebaator
Selenge möron
Bajkal nuur
Tola
Arbajcher
Bajanchongor
Böön cagaan nuur
Orog nuur
Ongijn gol
Mandalgobi
Ulan nuur
Dalanzadgad
G O B I A L T A J
EDRENGIJN NURUU
NEMEGT UL
GURBAN SAJCHAN UL
ZÖÖLÖN UL
TOST UL
ATAS BOGD
CAGAAN BOGD UL
Gatuun nuur
C H I N A
100 km
1966



A. Cobos: Campañas del Dr. Z. Kaszab en Mongolia: Itinerarios de 1966 y 1967.